MANUAL

do ORSE

ORÇAMENTO DE OBRAS DE SERGIPE

GOVERNO DO ESTADO DE SERGIPE Competência e Trabalho.

CEHOP

DESO

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO DO ORSE 5

OBJETIVOS DO ORSE 6

PARTE I 7

CONCEITOS BÁSICOS DE ORÇAMENTOS DE OBRAS 7

Insumos 7
Custos diretos e indiretos 8
Encargos sociais 10
Cálculo de custo horário de equipamentos 10
Composição de preço unitário 11
Planilha orçamentária 16
Cronogramas 17
Empreendimento 18
Fontes 19
Curvas abc 20
Atualização mensal de preços 20
Coleta de preços de insumos 21
Verbas 21
Índices de correção de preços 22
Análise de licitações 23
A segurança dos dados no orse 23
Resumo esquemático do que foi exposto 24
Orçamentos de obras com o uso do computador 25
Nomenclatura de alguns componentes do windows 29

P A R T E I I 30

OPERAÇÃO DO ORSE 30

Introdução 30
Como funciona o sistema orse 30
Bancos de dados global e banco de dados de obras 30
Localização de dados nos arquivos do orse 36
Exclusão de dados nos arquivos do orse 41
Acesso ao orse 43
Tela inicial e descrição dos módulos do sistema 45
Acesso 46
Detalhamento do uso das rotinas do orse 46
Cadastro 46
Manutenção do cadastro de insumos 48

Localizando um insumo no cadastro *49*
Inserindo um novo insumo no cadastro *49*
Confirmando ou desfazendo a edição *53*
Alterando e excluindo insumos do cadastro *54*
Atualizando os arquivos após alterações *55*
Exibindo serviços que utilizam o insumo 55
Imprimindo o insumo selecionado 56
Fechando a janela de manutenção de insumos 56
Manutenção do cadastro de composições de preços (serviços) 57
Inserindo uma nova composição de preços no cadastro 58
Cabeçalho da composição de preços 59
Páginas da parte inferior da moldura 61
Períodos 61
Detalhamento dos procedimentos para o preenchimento dos dados da página *61*
Composição sintética 62
Detalhamento dos procedimentos para o preenchimento dos dados da composição sintética *62*
Inserindo um insumo ou um serviço auxiliar na composição de preços *62*
Excluindo um insumo ou serviço auxiliar da composição de preços *64*
Alterando um insumo ou serviço auxiliar da composição de preços *64*
Descrições complementares 64
Composição analítica 64
Confirmando ou desfazendo a edição 65
Alterando e excluindo composições de preços do cadastro 65
Duplicando composições de preços 66
Imprimindo a composição de preços selecionada 66
Manutenção do cadastro de empreendedores 66
Inserindo novo empreendedor no cadastro 67
Alterando e excluindo dados de empreendedores cadastrados 69
Manutenção do cadastro de fontes de referência 69
Inserindo nova fonte de referência no cadastro 70
Alterando e excluindo fontes de referência 71
Manutenção do cadastro de índices de correção de valores 71
Inserindo novo índice de correção de valores no cadastro 72
Alterando e excluindo do cadastro índices de correção de valores 73
Manutenção do cadastro de grupos de insumos e grupos de serviços 73
Acrescentando um novo grupo de serviços ou insumos no cadastro 75
Alterando e excluindo grupos de serviços ou insumos 75
Visualização e impressão de especificações 76
Manutenção do cadastro de usuários 76
Inserindo um novo usuário no cadastro 77
Alterando dados e excluindo usuários do sistema 79
Manutenção da tabela base de b.d.i. 79
Manutenção da tabela base de encargos sociais 80

O menu ferramentas do orse 81
Elaboração de orçamentos no orse 84
Manutenção do arquivo de empreendimentos 84
Inserindo um novo empreendimento no cadastro 85
Bdi e encargos sociais calculados e arbitrados 87
Salvando ou cancelando o cadastramento do empreendimento 88
Excluindo e alterando dados de empreendimentos 88
Acrescentando obras do empreendimento 89
Manuseio das obras do empreendimento através dos botões da janela principal 90
Usando o botão "navegar" 92
Planilha orçamentária da obra 93
Níveis de detalhamento dos itens e indentação 94
Outras ferramentas para facilitar o cadastro da planilha 97
Importação de obras ou partes de planilhas de outras obras 98
Inserção de vários itens na planilha, ao mesmo tempo 101
Cálculo do orçamento 102
Atualização do orçamento para o mês e ano desejados 103
Reimportação de dados do banco global 104
Planilha de custo e planilha de venda / omissão de valores 104
Edição da descrição do item da planilha 105
Cronogramas das obras e do empreendimento 105
Serviços e insumos das obras e do empreendimento 107
Relatórios do orse 111
Tabela de preços de insumos e tabela de preços de serviços 111
Relatório de composições analíticas 112
Relatórios do empreendimento 113
A opção "janela" do menu principal 115

CONSIDERAÇÕES FINAIS 116

APRESENTAÇÃO DO ORSE

O sistema informatizado ORSE para elaboração de orçamentos de obras não é apenas a evolução do consagrado InfoWOrca, mas o resultado do acúmulo das experiências adquiridas no decorrer da existência deste, da busca de soluções para o tratamento de suas reconhecidas deficiências e limitações e da adaptação de tecnologias e conceitos de programação modernos no sentido de possibilitar a ampliação do conjunto das atividades automatizadas que constituem o processo de estimativa de custos de obras.

Para atingir estes objetivos, além da utilização de componentes de software de última geração, foi feita uma pesquisa que abrangeu praticamente todos os principais usuários do InfoWOrca, no sentido de que expusessem suas expectativas em relação ao novo sistema e suas carências no uso de programas tradicionais.

A compilação dos resultados desta pesquisa e a soma das experiências adquiridas pela equipe que desenvolveu ambos os programas resultaram numa poderosa ferramenta de trabalho para os orçamentistas, menos ambiciosa e sofisticada do que prática e eficaz, mais flexível e versátil do que retilínea e restrita, como devem ser os bons sistemas informatizados.

A flexibilidade é um dos mais notáveis atributos do ORSE. Os recursos mais festejados do Windows foram fielmente incorporados às diversas etapas de processamento do sistema, o que certamente causará nos seus usuários a sensação de que o mesmo se constitui numa extensão natural do consagrado ambiente operacional da Microsoft.

A programação do Sistema e a estruturação do banco de dados utilizado foram concebidos de forma tal que a incorporação de novas rotinas e módulos acessórios, tão corriqueira neste tipo de empreendimento, pode ser feita naturalmente, sem qualquer prejuízo para a harmonia do conjunto.

A familiarização dos usuários com o novo software processar-se-á de forma gradual porém irreversível e consistente, como aconteceu com o programa anterior, e certamente, dentro de pouco tempo, todos se conscientizarão de que têm em mãos um dos mais revolucionários instrumentos de agilização de procedimentos na árdua porém gratificante atividade de estimar custos e planejar a execução de obras de engenharia.

OBJETIVOS DO ORSE

Além da simples automação das atividades básicas que constituem o processo de elaboração de orçamentos de obras, o ORSE se propõe a incrementar outros procedimentos periféricos que complementam este processo porém quase sempre acontecem em ambientes isolados nos programas convencionais.

Foram incorporados ao sistema o módulo de Coleta de Preços de insumos, a rotina de análise de licitações e o cadastro de índices de correção de valores, além de terem sido aperfeiçoados os módulos de especificações e de cálculo de despesas indiretas e encargos sociais, introduzidos no InfoWOrca e incorporados com sucesso à rotina dos orçamentistas que se utilizam deste programa.

O principal objetivo do ORSE, entretanto, é preencher os vazios dos sistemas existentes, corresponder plenamente às expectativas dos usuários que participaram decisivamente de sua concepção e ampliar o raio de ação do InfoWOrca no que se refere à confiabilidade, à abrangência e à satisfação dos que dele se utilizam para elaborar orçamentos de obras de qualquer natureza.

A participação fundamental dos usuários do InfoWOrca na concepção do ORSE certamente se repetirá na sua fase de maturação, já que nenhum projeto elaborado pelo ser humano é perfeito e acabado quando nasce.

Todavia, mais do que um elo na evolução do sistema original, o ORSE ambiciona tornar-se definitivo, pelo menos até quando surgirem novas metodologias e processos que justifiquem sua renovação ou substituição, como sói acontecer com todos os projetos idealizados pelo homem, principalmente no campo da tecnologia da informática.

PARTE I

CONCEITOS BÁSICOS DE ORÇAMENTOS DE OBRAS

Insumos, Composições de Preço Unitário, Composições Auxiliares, Verbas, Custo Direto, Planilha Orçamentária, Cronogramas, Especificações, Curvas ABC, BDI, Encargos Sociais e outros termos e expressões são bastante conhecidos pelos que lidam com a estimativa de custos de obras.

Para efeito de consolidação didática do escopo deste manual de operação, entretanto, julgamos conveniente relacionar, definir e posicionar cada uma destas variáveis dentro da estrutura do orçamento propriamente dito, que é o produto final do sistema ORSE, estabelecendo seus vínculos e avaliando seu grau de interferência na elaboração deste produto.

INSUMOS

Insumos são o conjunto de todos os materiais, serviços, equipamentos e profissionais especializados utilizados diretamente na construção de uma obra. O cimento, a areia, a brita, o aço e as peças de madeira, assim como o pedreiro, o servente, o encanador, carpinteiro, a betoneira, o vibrador de concreto e a retroescavadeira são classificados como insumos básicos da construção civil.

Como existe a incidência de fatores de cálculo diferenciados para a quantificação dos custos de materiais, mão-de-obra, equipamentos e serviços terceirizados, torna-se necessário definir a que grupo pertence cada insumo, já que o sistema ORSE tratará cada um deles de acordo com as características deste grupo.

O custo de mão-de-obra, por exemplo, não é obtido pelo simples produto da quantidade de horas trabalhadas pelo valor do salário-hora do profissional, pois sobre o valor unitário de sua remuneração incidirão os encargos trabalhistas constitucionais ou específicos da CLT como férias, décimo-terceiro salário, fundo de garantia por tempo de serviço e outras contribuições que compõem o custo total da hora trabalhada de cada operário.

Os materiais básicos convencionais e os serviços terceirizados possuem características de cálculo de custos idênticas, porém para efeito de classificação contábil, é interessante para o empreendedor saber os valores relativos dos mesmos em relação ao preço final do empreendimento.

Os equipamentos utilizados na construção têm custos diferenciados quando em atividade e quando estacionados à disposição das eventuais necessidades de uso, já que os gastos com combustível, por exemplo, não existem nesta última condição, enquanto que as despesas financeiras, a depreciação e os custos de operação acontecem em ambas as situações.

Devido a estas variáveis, o sistema ORSE classifica os insumos em quatro grupos básicos:

- **EQUIPAMENTOS**
- **MATERIAIS**
- **MÃO-DE-OBRA**
- **SERVIÇOS DE TERCEIROS**

Equipamentos utilizados de forma corriqueira na construção civil como betoneiras, vibradores de concreto, tratores, caminhões, guindastes, gruas, serras elétricas etc., cujos custos são determinados através da quantificação do tempo de utilização produtiva (em atividade) e improdutiva (imobilizados e à disposição da obra), são vinculados ao grupo **EQUIPAMENTOS**.

Equipamentos de pequeno porte como furadeiras, máquinas de corte e dobra de ferro e ferramentas em geral têm seus custos diluídos nas despesas indiretas da obra, conforme detalharemos num dos tópicos deste manual.

Materiais de uso comum na confecção de argamassas, concretos, alvenarias, formas e coberturas, como o cimento, a areia, a brita, o aço, as telhas e a madeira, por exemplo, estão vinculados ao grupo **MATERIAIS**.

O contingente de trabalhadores envolvidos na execução de uma obra, como pedreiros, carpinteiros, serventes, encarregados etc., que terá seus custos acrescidos dos encargos sociais (ver próximos parágrafos) institucionais, será vinculado na classificação geral ao grupo **MÃO-DE-OBRA**.

Serviços geralmente terceirizados como o fornecimento e a instalação de elevadores, forros e pisos especiais, objetos de decoração de ambientes, a execução de fundações não convencionais, enfim, todas as atividades e componentes da obra que por motivo de conveniência financeira ou administrativa sejam melhor executados por empresas especializadas são identificados simplesmente como **SERVIÇOS DE TERCEIROS**, para efeito de classificação contábil dos custos do empreendimento, conforme foi dito anteriormente.

CUSTOS DIRETOS E INDIRETOS

Os custos diretos de uma obra representam as despesas com os insumos utilizados exclusivamente na execução de serviços específicos de cada etapa da mesma. Em outras palavras, representam os custos dos materiais utilizados diretamente na construção, dos equipamentos, dos serviços terceirizados, bem como da respectiva mão de obra. As instalações provisórias necessárias ao funcionamento do canteiro de serviço como barracões, silos, abrigos, depósitos, refeitórios, ligações de água e energia elétrica.

Os custos com móveis, utensílios e equipamentos utilizados em atividades auxiliares paralelas como copiadoras, máquinas de calcular, computadores, ferramentas, bem como as despesas com energia elétrica, telefones e consumo de água, alimentação, vestuário, equipamentos de segurança e manutenção do canteiro de obra, apontadores, almoxarifes, auxiliares técnicos, engenheiros e outros profissionais envolvidos na administração do projeto mas que não participam diretamente da execução propriamente dita dos serviços são diluídos nas despesas indiretas da obra, assim como os gastos financeiros, taxas e impostos, seguros, custos da administração central e outras despesas eventuais não quantificáveis na fase de elaboração do orçamento. Observação: em alguns casos as despesas iniciais com o canteiro fazem parte da planilha, sendo portanto consideradas como custo direto.

Para se obter o custo real de uma obra é necessário, portanto, quantificar os insumos utilizados especificamente em sua execução (custo direto), dimensionar a equipe de profissionais e a estrutura de apoio técnico da administração local e, a partir destes levantamentos, estimar as despesas adicionais com a administração central, impostos e taxas, custos financeiros, mobilização e desmobilização de máquinas e equipamentos (custos indiretos) etc.

CUSTOS DIRETOS	CUSTOS INDIRETOS
Materiais de construção aplicados diretamente na obra	Mestre de obras, técnicos, engenheiros, estagiários
Mão-de-obra para execução de serviços da obra	Almoxarifes, apontadores, auxiliares de escritório
Encargos Sociais da mão-de-obra de execução	Máquinas de escrever, de calcular, computadores
Custos de mobilização e desmobilização de Equipamentos	Móveis e utensílios utilizados no canteiro de obras
	Consumo de energia elétrica, telefone e água
	Licenças, taxas e tarifas
	Pessoal da limpeza, cozinha e apoio administrativo
	Ferramentas e pequenos equipamentos
	Seguros
	Despesas com comunicação (sedex, fax, copiadoras)
	Andaimes, elevadores, carrinhos de mão, gruas
	Ligações provisórias de água, energia e outras
	Consultorias
	Encargos Fiscais (impostos)
	Rateio para a administração central
	Equipamentos utilizados na execução dos serviços
	Barracões, silos, depósitos, dormitórios
	Componentes do projeto fornecidos por terceiros
	Projetos executivos

Já as despesas indiretas, estão intrinsecamente condicionadas à estrutura de apoio técnico e administrativo e a outros condicionantes que nada têm a ver com os insumos utilizados na obra. São, por natureza, diretamente proporcionais ao prazo de execução, à incidência de impostos, aluguéis, tarifas e taxas, aos custos da estrutura de apoio ao longo do prazo de execução do projeto e aos problemas externos que porventura interfiram de forma restritiva no andamento dos serviços.

O lucro pretendido pelo empreendedor é adicionado às despesas indiretas e aos custos da administração central, tributos e taxas, despesas eventuais e despesas financeiras, compondo desta forma o BDI - Bonificação e Despesas Indiretas, que

normalmente é estabelecido em forma de percentual e incide sobre cada preço unitário dos serviços que compõem a obra, constituindo o preço final de venda de cada um deles.

BDI = (((lucros + despesas indiretas) / custo direto de execução) x 100) - 100

O ORSE oferece aos seus usuários a possibilidade de definir a metodologia de aplicação do BDI no custo direto da obra através do cálculo detalhado das despesas indiretas, do rateio de cada obra para a administração central, do percentual desejado de lucro e dos gastos com impostos, taxas e despesas financeiras ou simplesmente informando o percentual a ser aplicado diretamente no custo unitário direto de cada serviço.

Para o cálculo do BDI, o ORSE disponibiliza uma planilha padrão onde o usuário poderá quantificar todas as despesas indiretas, o lucro desejado, os custos de administração e os encargos fiscais. A partir desta quantificação, o ORSE calculará o valor total do BDI e aplicará individualmente sobre cada custo unitário de serviços da planilha da obra o percentual correspondente à sua incidência sobre o total das despesas diretas.

ENCARGOS SOCIAIS

São Constituídos das contribuições, taxas, vantagens trabalhistas institucionalizadas, seguros e outras despesas.

O ORSE possibilita a que os usuários determinem um percentual referente aos Encargos Sociais e os apliquem diretamente aos custos unitários da mão-de-obra, como tambem executem o cálculo destes encargos através do preenchimento de uma planilha específica, de acordo com parâmetros fixos e variáveis e com suas próprias conveniências, como veremos adiante.

CÁLCULO DE CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS

Os equipamentos em geral sofrem depreciação com o correr do tempo, não apenas devido ao desgaste provocado pelo uso, mas por outros fatores como, por exemplo, a constante evolução de seus similares mais modernos. Um equipamento qualquer comprado há dois anos, mesmo sem jamais ter sido usado, sempre valerá menos que um comprado mais recentemente.

O investimento de recursos na aquisição de equipamentos de grande porte como tratores, retroescavadeiras e geradores geralmente é elevado, e o retorno financeiro somente começará a ocorrer a partir de determinado tempo de uso. Isto representa uma imobilização de capital que gera despesas financeiras para quem os adquiriu.

A manutenção dos equipamentos demanda constantes dispêndios com peças de reposição e material de desgaste natural como pneus, filtros e outros componentes. Todas estas despesas acontecem quando o equipamento está parado ou em funcionamento.

Os custos referentes à mão-de-obra de operação, durante a execução de uma obra, também são constantes, independente de estar o equipamento em produção ou parado à disposição de qualquer necessidade do seu uso.

Já os gastos com combustíveis só acontecem quando o equipamento está em operação.

Para avaliar os custos totais referentes ao uso de determinado equipamento utilizado numa obra, portanto, é necessário que se tenha uma estimativa precisa de quantas horas o mesmo trabalhará efetivamente e durante quantas horas estará apenas disponível, inoperante.

Existem fórmulas consagradas para executar com relativa precisão o cálculo do custo horário de equipamentos em produção (custo produtivo) e em inatividade (custo improdutivo). Todas elas levam em conta as variáveis expostas anteriormente como os custos de capital, de manutenção, de combustíveis, de mão-de-obra e de depreciação.

A partir das variáveis custo de aquisição, vida útil em anos, combustível utilizado, potência em HP, quantidade e qualificação dos operadores, quantidade de horas trabalhadas por ano, valor residual após vida útil (%) e coeficiente de manutenção, a maioria delas disponíveis em tabelas específicas como a que apresentamos a seguir, define-se os custos horários produtivo e improdutivo do equipamento.

TABELA

O ORSE possibilita o cálculo destes custos e oferece a opção de utilizá-los como preço unitário dos insumos classificados como EQUIPAMENTOS. No cadastro dos insumos equipamentos, conforme veremos na Parte II deste manual, existe uma janela específica para a informação das variáveis que possibilitarão este cálculo.

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

As composições de preço unitário para a execução de 1 metro quadrado de reboco, de 1 metro cúbico de concreto e de assentamento de 1 metro de tubo de ferro fundido de determinado diâmetro, por exemplo, procuram quantificar, além dos materiais necessários à execução de cada unidade básica desses, a quantidade de horas trabalhadas pelos pedreiros, serventes, encanadores e outros profissionais que executam tais serviços, o que causa uma distorção na avaliação dos custos reais do

empreendimento, já que se considera apenas as horas produtivas da mão-de-obra empregada.

Conforme se pode constatar a partir das explanações feitas nas últimas linhas, as composições de preço unitário procuram estabelecer os custos diretos de cada um dos serviços que compõem o empreendimento.

Definido o BDI da obra, aplica-se o percentual correspondente sobre os valores destes preços unitários, obtendo-se assim o valor de venda de cada serviço, utilizado também para remunerar quantidades de serviços não previstas no orçamento original.

Composição de Preços Unitários é, portanto, o conjunto de insumos empregados na elaboração de uma unidade básica de cada componente da obra.

Por exemplo, para se fabricar 1 metro cúbico de concreto simples fck=15 Mpa, utilizam-se os seguintes insumos e respectivas quantidades, de acordo com as fontes mais difundidas:

Composição Básica de Preços Unitários

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS DE SERVIÇOS				
Fabricação de Concreto Simples Fck=15,0 Mpa				Unidade: **M3**
INSUMO OU COMPOSIÇÃO DE PREÇOS	Und	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
Cimento CP-320	kg	338,000	0,36	121,68
Areia Grossa	m3	0,580	19,90	11,54
Brita Número 1	m3	0,257	41,25	10,60
Brita Número 2	m3	0,536	41,25	22,11
Betoneira	h	0,714	2,21	1,58
Servente	h	6,000	1,11	6,66
CUSTO TOTAL				**174,17**
ENCARGOS SOCIAIS	%	150,87	6,66	**10,05**
SUB-TOTAL				**184,22**
BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS (BDI)	%	35,00	184,22	**64,48**
PREÇO TOTAL				**248,70**

A execução de 1 metro quadrado de forma para concreto e de 1 quilo de armação em aço tem seus custos definidos em composições de preços similares, em que são definidas as quantidades de madeira, ferro, pregos e arames necessárias à confecção de uma unidade básica (metro quadrado e quilo, respectivamente) de cada um destes serviços.

Da mesma forma, o lançamento de concreto em fundações ou em estruturas tem seu preço definido através da quantificação da mão-de-obra necessária à aplicação de cada metro cúbico de concreto e dos equipamentos envolvidos na operação, como equipamentos de bombeamento e vibradores, por exemplo.

Se quiséssemos avaliar o custo de execução de 1 metro cúbico de concreto armado (com formas e armação) lançado em fundação, seguindo os conceitos delineados nestes últimos parágrafos, teríamos que determinar, inicialmente, quantos metros quadrados de forma e quantos quilos de ferro seriam necessários para cada metro cúbico de concreto, multiplicar os coeficientes de cada insumo das composições de preços destes serviços por estas quantidades e elaborar uma nova composição onde constariam todos os elementos necessários à execução do serviço.

Na mesma composição de preços constariam as quantidades de cimento, areia, brita, aço, arame, madeira, pregos e mão-de-obra, totalizadas a partir das quantidades de formas e aço por cada metro cúbico de concreto e das quantidades de componentes do concreto simples, que é a unidade básica.

No entanto, o ORSE permite que sejam usadas **composições auxiliares** na elaboração de uma composição de preços desta natureza, ou seja, ao invés de determinarmos as quantidades de cada insumo das composições de aço e formas, podemos utilizar as próprias composições de custos destes serviços como se fossem simples insumos da composição principal, como mostrado na tabela a seguir.

Composição Principal de Preços Unitários

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS DE SERVIÇOS				
Concreto Armado Fck=15,0 Mpa, com formas de madeirit, lançado em fundação				Unidade: **M3**
INSUMO OU COMPOSIÇÃO DE PREÇOS	Und	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
Fabricação de Concreto Simples Fck=15,0 Mpa	m3	1,000	248,70	248,70
Formas de Madeirit resinado em fundações, 2 reaproveitamentos	m2	12,000	36,72	440,64
Aço CA-50	kg	120,000	2,21	265,20
Lançamento de concreto em fundações	m3	0,536	4,20	2,25
CUSTO TOTAL				**956,79**
ENCARGOS SOCIAIS	%	150,87	15,57	**23,49**
SUB-TOTAL				**980,28**
BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS (BDI)	%	35,00	980,28	**343,10**
PREÇO TOTAL				**1.323,38**

Definidas as taxas de forma e de armação por metro cúbico de concreto, definimos a quantidade de cada um destes componentes na elaboração do serviço objeto da composição principal. Cada componente desta composição de preços, como se pode ver, é uma outra composição de preços.

Esta mesma composição pode servir de composição auxiliar para outras composições, como, por exemplo, "*Execução de blocos de ancoragem em concreto armado fck 15,0 Mpa*", que teria a configuração mostrada na figura.

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS DE SERVIÇOS

Execução de Blocos de Ancoragem em concreto armado fck=15MPa — Unidade: **M3**

INSUMO OU COMPOSIÇÃO DE PREÇOS	Und	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
Concreto armado fck=15MPa, com formas de madeirit, lançado	m3	1,000	956,79	956,79
CUSTO TOTAL				**956,79**
ENCARGOS SOCIAIS	%	150,87	15,57	**23,49**
SUB-TOTAL				**980,28**
BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS (BDI)	%	35,00	980,28	**343,10**
PREÇO TOTAL				**1.323,38**

Neste caso, a composição de preços "*Fabricação de concreto simples fck=15,0 Mpa*" estará definida como composição auxiliar do nível 2, enquanto que "*Concreto Armado fck=15,0 Mpa, com forma de madeirit, lançado em fundação*" será uma composição auxiliar de nível 1.

Praticamente não existem limites de níveis para composições auxiliares, no entanto, é bom lembrar que, à medida em que a cadeia de serviços vinculados a uma composição principal cresce, compromete a precisão das quantidades efetivas de insumos necessárias à execução do serviço, devido ao arredondamento dos números a cada multiplicação.

Numa mesma composição principal podem ser inseridos insumos e composições auxiliares, indiscriminadamente. O sistema ORSE se encarregará de detalhar todos os insumos utilizados no serviço, extraindo suas respectivas quantidades das composições auxiliares.

Na janela do ORSE onde são cadastrados os serviços, o programa apresenta todos os insumos utilizados nos mesmos, inclusive detalhando os pertencentes às composições auxiliares.

Os custos dos encargos sociais das composições auxiliares são calculados pelo ORSE e incorporados à composição principal.

Existem outros modelos de composições de preços bastante utilizados, como, por exemplo, o modelo padrão DNIT (antigo DNER), exibido na figura, muito eficaz na avaliação de custos de serviços de terraplenagem e de obras rodoviárias. Este padrão

considera a equipe de mão-de-obra e o contingente de equipamentos necessários à execução dos serviços num ambiente à parte dos materiais e de outros custos, dentro da própria composição de preços.

Como as unidades da mão-de-obra e dos equipamentos é a hora, e tendo disponível a produção horária de uma equipe de operários e equipamentos para realizar cada serviço, obtém-se com maior precisão o valor desses custos na elaboração dos mesmos.

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS PADRÃO DNER

Regularização e Compactação de Áreas						Unidade	m3
					Produção Horária da Equipe:		145,00
EQUIPAMENTOS	**Unid**	**Quant**	**UTILIZAÇÃO**		**CUSTO HORÁRIO**		**Total**
			Produtiva	**Improdutiva**	**Produtivo**	**Improdutivo**	
Trator de esteiras tipo Caterpillar D-8		1	0,800	0,200	68,92	52,64	65,67
Rolo Tandem		1	0,400	0,600	44,14	38,15	40,55
Caminhão Tanque 6.000 litros		2	0,500	0,500	26,00	19,45	45,46
Rolo Liso Vibratório		1	0,750	0,250	41,30	33,50	39,36
					CUSTO TOTAL DE EQUIPAMENTOS		**191,04**
MÃO-DE-OBRA				**Unid**	**Quantidade**	**Preço Unit**	**Total**
Encarregado				H	1,000	6,64	6,64
Servente				H	3,000	2,78	8,34
Pedreiro				H	1,000	4,99	4,99
					CUSTO TOTAL DE MÃO-DE-OBRA		**19,97**
					CUSTO HORÁRIO TOTAL DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO		**211,01**
					PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE		145,00
					CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO		**1,46**
MATERIAIS				**Unid**	**Quantidade**	**Preço Unit**	**Total**
Material de aterro CBR> 10				m3	0,468	17,64	8,26
					CUSTO TOTAL DE MATERIAIS		**8,26**
CUSTO TOTAL							**9,72**
ENCARGOS SOCIAIS				%	150,87	**1,46**	**2,20**
SUB-TOTAL							**11,92**
BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS (BDI)				%	35,00	**11,92**	**4,17**
PREÇO TOTAL							**16,09**

Como se pode ver, calcula-se o custo horário da equipe de produção (mão-de-obra e equipamentos), divide-se este custo pela produtividade horária da mesma e obtém-se o seu valor total. Soma-se o resultado ao valor total dos materiais e tem-se o custo do serviço.

Antes de qualquer crítica, lembramos que os insumos e respectivos coeficientes usados na demonstração deste modelo são fictícios.

As composições de preços unitários fornecidas aos usuários do ORSE foram elaboradas por uma equipe de técnicos especializados, a partir de comparações entre composições utilizadas por diversos órgãos públicos e grandes empresas privadas. Algumas delas, entretanto, foram elaboradas por estes mesmos profissionais, a partir de levantamentos em campo e da experiência acumulada de cada um deles.

Estas composições foram classificadas em 3 grupos:

- **OBRAS CIVIS DE EDIFICAÇÕES**
- **OBRAS DE INFRAESTRUTURA**
- **PROJETOS EM GERAL**

Estes grupos foram subdivididos em vários subgrupos, que por sua vez foram divididos em diversos itens, de acordo com critérios estabelecidos pela equipe de engenheiros responsável pela elaboração das composições de preços e das especificações dos serviços do ORSE, de forma a facilitar o acesso do usuário a cada uma delas (composições e especificações) quando da utilização do sistema.

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS

ITEM	COMPOSIÇÃO DE PREÇOS		DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
	FONTE	CÓDIGO					
1			**SERVIÇOS PRELIMINARES**				**560,00**
1.1	CEHOP	1332	Locação da construção com gabarito de madeira	m2	100,00	1,60	160,00
1.2	CEHOP	1556	Limpeza manual do terreno	m2	500,00	0,80	400,00
2			**FUNDAÇÕES**				**8.137,60**
2.1	CEHOP	213	Alvenaria de pedra calcária	m3	60,00	125,64	7.538,40
2.2	CEHOP	4158	Aterro do caixão	m3	40,00	14,98	599,20
3			**ESTRUTURA**				**2.487,00**
3.1	CEHOP	214	Concreto armado fck= 15,0 Mpa	m3	10,00	248,70	2.487,00
4			**DIVERSOS**				**699,59**
4.1	CEHOP	3336	Portão de ferro galvanizado	m2	6,80	69,94	475,59
4.2	CEHOP	1754	Limpeza geral	m2	100,00	2,24	224,00
						VALOR TOTAL DO ORÇAMENTO >>>	**11.884,19**

Nas planilhas de custo e venda estão discriminados todos os serviços a serem executados na obra e seus respectivos custos e preços unitários.

Preço de custo é definido como sendo o valor intrínseco de qualquer coisa, ou seja, o quanto se gasta para produzir algo concreto, levando-se apenas em conta os insumos ou ingredientes necessários à produção, inclusive a mão-de-obra.

Preço de venda é o valor do custo acrescido de lucro e despesas acessórias necessárias à elaboração do produto, que não fazem parte diretamente de sua composição, mas devem ser computadas na definição do valor real desta produção para efeito de estipulação do seu valor de mercado.

Em outras palavras, o preço de custo representa o valor total das despesas diretas.

As despesas indiretas e demais componentes do BDI - Bonificação e Despesas Indiretas, conforme dissemos anteriormente, são calculados à parte e o seu total é distribuído em forma de percentual que incide sobre cada preço unitário de custo dos serviços a serem executados.

Resumindo, a planilha de custos apresenta os preços unitários dos serviços sem a incidência deste percentual, enquanto que a planilha de venda mostra os preços finais de cada item, aos quais foi incorporado o BDI.
Em geral, as planilhas orçamentárias de obras apresentam todos os serviços que as compõem, as fontes e os códigos das composições de preços utilizadas para se chegar aos valores destes serviços, suas respectivas quantidades, seus preços unitários (custo ou venda, de acordo com a planilha) e seus valores totais, como mostrado na figura.

CRONOGRAMAS

Cronogramas são representações gráficas ou em forma de planilha do desenvolvimento físico e financeiro do empreendimento. Financeiramente, representam o desembolso mensal do contratante no pagamento da empresa contratada para executar a obra, e graficamente possibilitam avaliar o desenvolvimento físico do projeto.

Os cronogramas são obtidos a partir do planejamento do empreendimento e da elaboração do seu orçamento. Para cada etapa dos serviços, os planejadores da obra estipulam datas de início e término e distribuem, entre estas datas, percentuais de realização financeira desses serviços em cada período determinado (semana, mês etc.) até que se atinja os 100% do valor de cada item da planilha.

O cronograma físico da obra estará então definido e terá o seguinte aspecto:

CRONOGRAMA FÍSICO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	MÊS 01	MÊS 02	MÊS 03	MÊS 04
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100%			
2	FUNDAÇÕES	60%	40%		
3	ESTRUTURA		70%	30%	
4	DIVERSOS				100%

Os cronogramas físicos podem ser enriquecidos graficamente através da inserção de barras horizontais hachuradas que contemplam exatamente o prazo compreendido entre a data de início e a data do fim de cada serviço ou atividade, como mostrado na figura. Tais cronogramas são conhecidos como Diagramas de Barras de Gantt.

A partir da definição dos percentuais de realização financeira por período de cada serviço, após o cálculo do orçamento, os valores desses serviços são distribuídos de acordo com estes percentuais e é feita a totalização do desembolso periódico do empreendedor na obra. Estará definido, desta forma, o cronograma físico-financeiro do empreendimento.

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO						
ITEM	**DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS**	**TOTAIS DOS ITENS**	**MÊS 01**	**MÊS 02**	**MÊS 03**	**MÊS 04**
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	560,00	560,00			
2	FUNDAÇÕES	8.137,60	4.882,56	3.255,04		
3	ESTRUTURA	2.487,00		1.740,90	746,10	
4	DIVERSOS	699,59				699,59
VALORES TOTAIS MENSAIS		**11.884,19**	**5.442,56**	**4.995,94**	**746,10**	**699,59**
PERCENTUAIS MENSAIS			45,80	42,04	6,28	5,89
VALORES ACUMULADOS MENSAIS			**5.442,56**	**10.438,50**	**11.184,60**	**11.884,19**
PERCENTUAIS ACUMULADOS MENSAIS			45,80	87,84	94,11	100,00

Cronogramas físico-financeiros reúnem numa só planilha os percentuais e valores por período de cada serviço ou grupo de serviços e as barras hachuradas do Diagrama de Gantt que representam os prazos em que os mesmos serão executados.

Os cronogramas podem ser definidos pelos serviços da obra individualmente ou por grupo de serviços, de acordo com a hierarquia da planilha orçamentária.

Por exemplo, se o item “SERVIÇOS PRELIMINARES” contém os sub-itens “Instalação do Canteiro” e “Locação da Obra”, os prazos e percentuais de valores financeiros por período desses serviços podem tanto ser informados no item principal (“Serviços Preliminares”) quanto nos respectivos sub-itens.

O ORSE se encarregará de distribuir os prazos e os percentuais definidos pelo usuário para estes sub-itens no item principal ou vice-versa, se os prazos e valores forem definidos neste.

EMPREENDIMENTO

Uma das limitações do InfoWOrca e de grande parte dos programas para automatização da elaboração de orçamentos de obras é a impossibilidade de agrupar várias obras num só empreendimento, gerando relatórios e informações financeiras individuais ou coletivos dos seus componentes.

O ORSE eliminou esta deficiência através da introdução do conceito de Empreendimento como um conjunto de obras independentes mas pertencentes a um

único projeto. Consultas e relatórios relacionados ao projeto podem ser feitos individualmente, por obra, ou pelo conjunto destas, o empreendimento.

Além disto, o ORSE incrementou o processo de cópia de parte da planilha de uma obra para outra, mesmo que estejam alocadas a empreendimentos distintos, atendendo a mais uma das solicitações e expectativas dos usuários do InfoWOrca.

FONTES

No âmbito do ORSE, define-se como fonte o código do responsável pela criação e pela manutenção do cadastro de insumos e serviços.

Cada usuário do sistema poderá criar seus próprios insumos e serviços, que serão identificados pelo código da fonte, definido por ele mesmo, e pelo respectivo código, número seqüencial gerado pelo sistema e atribuído a cada um deles por ordem numérica de inserção no banco de dados.

Os principais identificadores dos insumos e das composições de preços são a FONTE e o CÓDIGO. Através deles, o usuário acessará facilmente a composição de preços ou o insumo desejado, assim como através da descrição ou da unidade de cada um destes dados.

A necessidade de se atribuir uma fonte a cada insumo e composição surgiu a partir do momento em que se constatou que ocasionalmente o usuário sente necessidade, por um motivo qualquer, de alterar o preço unitário, a discriminação, a unidade ou outro elemento pertinente a uma dessas variáveis para tornar seu orçamento mais pessoal ou adequá-lo às reais circunstâncias em que a obra será executada.

Impossibilitado de alterar estes dados no conjunto dos insumos e composições de preços gerenciados pela CEHOP ou pela DESO, que fora do âmbito dessas empresas são de acesso restrito à simples leitura, a tendência seria de que ocorresse, em todos os processos licitatórios em que os licitantes utilizassem o ORSE ou o InfoWorca para determinar seus preços de venda, concorrentes com propostas absolutamente idênticas, se adotassem o mesmo percentual de BDI.

Com a adoção deste conceito, um mesmo insumo ou composição de preços pode existir em todas as fontes cadastradas com características diferentes em cada uma delas. Isto possibilita a personalização do orçamento e permite que cada usuário possa criar suas próprias fontes, utilizar-se de preços coletados por ele mesmo e adotar índices de produtividade próprios para cada serviço, de acordo com suas conveniências.

Os insumos e serviços criados por cada empresa ou usuário só são acessíveis a quem os criou. Somente os bancos de dados da CEHOP e da DESO são acessíveis para consultas apenas dos usuários do ORSE.

CURVAS ABC

O princípio da classificação ABC ou curva 80 - 20 é atribuído a Vilfredo Paretto, um renascentista italiano do século XIX, que em 1897 elaborou um estudo sobre a distribuição de renda na Itália.

Através deste estudo, percebeu-se que a distribuição da renda nacional não se dava de maneira uniforme entre os habitantes daquele país, havendo grande concentração de riqueza (80%) nas mãos de uma pequena parcela da população (20%).

No caso específico dos orçamentos de obras, a Curva ABC de Insumos é uma planilha onde constam todos os insumos que serão utilizados na construção com seus respectivos custos totais em ordem decrescente de valores. A Curva ABC de Serviços faz o mesmo com os serviços que serão executados na obra.

Estas planilhas são importantíssimas para o orçamentista tomar conhecimento da posição relativa em termos de valores financeiros de cada serviço ou insumo em relação ao custo direto total do empreendimento.

Se na Curva ABC dos insumos de uma obra o cimento aparece em primeiro lugar e seu custo total representa 10% do custo direto da obra, por exemplo, isto significa que se o usuário reduzir seu preço unitário em 10%, o valor total do empreendimento será reduzido em 1% (ou 10% de 10%).

O sistema ORSE permite a elaboração de planilhas e a impressão de relatórios de Curvas ABC por obra ou por empreendimento.

ATUALIZAÇÃO MENSAL DE PREÇOS

A CEHOP e a DESO mantêm os preços dos insumos e serviços sob sua responsabilidade atualizados mês a mês, como é do conhecimento dos usuários do InfoWOrca. Esta é uma das principais vantagens do uso desse sistema, visto que os preços fornecidos por essas duas empresas servem como referência para todo o Estado de Sergipe e para alguns outros estados da federação.

Mensalmente, os usuários deste programa podem atualizar seus arquivos através da internet, gratuitamente, sem qualquer trabalho maior do que o simples clicar de um botão numa das janelas do programa. O ORSE mantém e aperfeiçoa a prestação deste serviço gratuito e de extrema utilidade para os usuários do sistema.

Os preços de insumos e serviços sob a responsabilidade dos usuários do ORSE podem ser atualizados de acordo com suas conveniências, individualmente ou de forma coletiva, com a incorporação dos módulos de coleta de preços e de atualização em cascata, através da aplicação de fatores definidos pelo próprio usuário sobre os preços unitários de insumos pertencentes a grupos selecionados.

COLETA DE PREÇOS DE INSUMOS

Uma das atividades cruciais no processo de elaboração de um orçamento preciso e confiável é a coleta de preços de insumos. Juntamente com o correto levantamento dos quantitativos da obra e com o rigoroso planejamento físico do desenvolvimento do projeto, constitui-se num dos pilares mais importantes no processo de estimativa de custos de construção.

Um dos módulos integrados ao sistema ORSE é destinado a propiciar condições *aos usuários* executar uma coleta de preços dentro dos mais modernos padrões de qualidade e eficácia, seja através de meio eletrônico, seja pela simples consulta *in loco* nas lojas de materiais de construção e nos representantes de produtos específicos.

Por meio eletrônico, o processo é executado através da alimentação periódica do banco de dados do ORSE com preços atualizados dos fornecedores habilitados, fornecidos em tabelas eletrônicas que podem ser lidas pelo sistema.

Basicamente, este procedimento pode ser detalhado da seguinte maneira: existe, no ORSE, um cadastro de fornecedores de vários insumos específicos da construção civil. Este cadastro pode ser mantido pelos usuários do sistema, que nele podem fazer inserções, alterações de dados cadastrais e exclusões de registros de fornecedores.

Alguns destes fornecedores forneceram à CEHOP e à DESO uma tabela eletrônica onde constam os produtos que distribuem, com seus respectivos códigos, descrições, unidades e preços unitários, além de se haverem comprometido a enviar a essas empresas, periodicamente ou sempre que houver alterações, também por meio eletrônico, os preços atualizados destes produtos.

Cada insumo do banco de dados do ORSE é vinculado a um ou mais fornecedores e ao produto equivalente fornecido por eles, através de um procedimento que será detalhado nos próximos parágrafos. De posse destes dados, o ORSE trata as informações disponibilizadas, em que cada insumo do seu banco de dados tem o preço estipulado por um ou mais fornecedores, gerando condições propícias para se adotar o critério mais conveniente na definição do seu preço final.

Se o fornecedor não dispuser de uma base de dados eletrônica para colaborar desta forma com a coleta de preços de insumos, utiliza-se o processo manual, que consta da pesquisa *in loco* e da posterior digitação dos dados coletados numa das janelas do ORSE. Da mesma forma, o sistema selecionará os preços coletados de cada insumo, de acordo com critérios definidos pelo usuário.

VERBAS

Verba, como todos sabemos, é uma quantidade limitada de recursos disponível e destinada a determinado fim. Numa planilha orçamentária de obras, num sistema

ideal, todos os serviços teriam sua respectiva composição de preços elaborada, objetivando a quantificação precisa de todos os insumos envolvidos nos mesmos e no conjunto do empreendimento.

A urgência nos prazos de elaboração de orçamentos para apresentação de propostas em licitações públicas, entretanto, na maioria das vezes não permite que isto seja possível, e alguns serviços são de tal maneira genéricos ou difusos que não se pode configurar uma composição de preços para os mesmos. Por exemplo, a mobilização e a desmobilização de equipamentos ou a elaboração de projetos complementares diversos.

Nestes casos, o orçamentista em geral utiliza-se de um recurso bastante difundido entre todos os que lidam com a estimativa de custos de construção no nosso país: estipula um valor que julga de acordo com as dimensões e preços de mercado do serviço e o lança na planilha da obra sob a forma de "verba".

Tal recurso, na nossa opinião, só deve ser usado quando da absoluta impossibilidade de levantar detalhe por detalhe os componentes do serviço e elaborar sua composição de preços, já que os valores das verbas são atualizados por índices de correção que via de regra não refletem com precisão as variações de preços do mercado.

ÍNDICES DE CORREÇÃO DE PREÇOS

O ORSE oferece aos seus usuários um módulo onde são cadastrados quaisquer índices de correção que se queira utilizar para corrigir os preços de serviços que não possuem composição de preços, as "verbas". Serviços vinculados a composições de preços têm seus valores corrigidos mensalmente através da atualização dos preços dos insumos que as compõem, feita mediante coletas de preços e disponibilizados gratuitamente aos usuários do sistema.

Se uma obra ou empreendimento tem como data base o mês de junho de 2001, por exemplo, ao ser atualizada via sistema para o mês de agosto de 2003, o ORSE busca em seu banco de dados os preços deste mês para todos os insumos utilizados na construção, que serão aplicados sobre os preços do mês base e conseqüentemente sobre todas as composições de preços de serviços, atualizando o valor total do orçamento.

Os itens da planilha que foram configurados como "verbas", entretanto, serão corrigidos pelos índices setoriais definidos quando do cadastramento do empreendimento ou obra.

Estes índices são publicados mensalmente por instituições especializadas como a FGV - Fundação Getúlio Vargas, o IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas e outras. Tratam-se de números absolutos, desprovidos de unidades de

valores, que têm como função apenas servir como referência para aquele mês em que foi publicado.

Se, por exemplo, determinado índice referente ao mês de janeiro de 2003 vale 100 e o mesmo índice, no mesmo mês do ano seguinte, vale 105, os contratos que o utilizam como fator básico de correção de preços terão seus custos acrescidos de 5%, ou 105 divididos por 100, se em suas cláusulas constar qualquer referência a correções anuais baseadas no mesmo.

ANÁLISE DE LICITAÇÕES

Licitação, como todos sabemos, é o processo utilizado pelos órgãos públicos e empresas estatais em geral para a contratação de serviços, obras ou aquisição material de consumo.

Consiste na seleção dos fornecedores cadastrados cujo currículo técnico, administrativo e financeiro mais se adeqüe aos requisitos específicos para a execução de cada obra, de cada serviço ou para o simples fornecimento de materiais de consumo destinados a diversas finalidades no âmbito do órgão público ou da empresa estatal contratante.

Esses requisitos, via de regra, contemplam preços e prazos de entrega, além de procurar avaliar a capacidade técnica de cada fornecedor, objetivando maiores economia e segurança para o órgão público ou empresa estatal contratante dos serviços, materiais ou obras.

Editais de licitação são documentos que estabelecem as regras de seleção desses fornecedores para cada processo licitatório. Geralmente, os editais de licitação determinam pré-condições técnicas e financeiras desses fornecedores para cada tipo de contratação, fazem exigências de certidões e atestados de execução de obras ou serviços similares e estabelecem datas e critérios de julgamento de preços específicos para cada ocasião.

O sistema ORSE dispõe de um módulo específico para analisar e documentar processos de licitação de obras públicas, possibilitando um controle preciso por parte do usuário de cada etapa dos mesmos e do cumprimento de cada exigência do edital.

A SEGURANÇA DOS DADOS NO ORSE

Programas de computador são instrumentos de controle e manuseio de bancos de dados, que por sua vez são constituídos de tabelas e arquivos estruturados de forma racional, de maneira que propiciem o acúmulo e o tratamento de informações objetivando processá-las e oferecer aos eventuais usuários resultados conforme suas expectativas e necessidades.

Normalmente um programa de computador é constituído de um módulo executável em forma de arquivo eletrônico com extensão “exe”, que é instalado numa área da rede onde possa ser acessado por diversos usuários ou numa pasta exclusiva de um computador pessoal. O mesmo acontece com o banco de dados utilizado por este programa.

Como um programa de computador é capaz de manipular os dados do banco, alterando, acrescentando ou excluindo registros de suas tabelas, a segurança deve se constituir num dos principais atributos de um bom sistema informatizado.

Num programa que administra orçamentos de obras, os dispositivos de segurança são fundamentais, já que na maioria das vezes os resultados processados se constituem em informações sigilosas, de acesso restrito a determinados usuários.

Neste aspecto, o ORSE é um programa extremamente confiável e de eficácia a toda prova. Entre as tabelas do seu banco de dados existe uma onde são cadastrados os usuários e são definidos seus respectivos níveis de acesso às rotinas do programa, numa hierarquia que contempla desde o administrador do sistema até o usuário habilitado apenas a efetuar simples consultas.

O administrador do sistema, nível máximo desta hierarquia, dispõe de poderes para executar sem restrições todos os módulos do programa, inclusive cadastrar novos usuários ou promover e rebaixar níveis hierárquicos dos demais, de acordo com suas conveniências.

Só não lhe é permitido alterar as tabelas modelo básicas de BDI e Encargos Sociais, que apenas são passíveis de alterações e exclusões de itens e componentes quando incorporadas a determinado empreendimento, como veremos adiante.

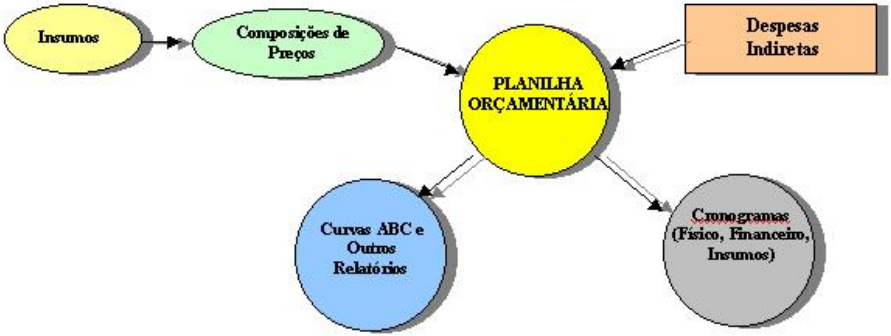
Tanto o programa executável quanto o banco de dados do ORSE foram elaborados com o uso das mais avançadas técnicas de programação e manipulação de dados, o que o tornam praticamente invulnerável a problemas causados por dolo ou imperícia de usuários não habilitados ou simplesmente mal intencionados, constituindo-se num conjunto compacto e perfeitamente integrado para os fins a que se propõe.

RESUMO ESQUEMÁTICO DO QUE FOI EXPOSTO

O insumo é a unidade básica da construção. A composição de preços é o conjunto dos insumos necessários à execução de uma unidade básica de um serviço, com suas respectivas quantidades. A planilha orçamentária é o conjunto dos componentes da construção e suas quantidades, oriundos de composições de preços ou de estimativas empíricas (verbas), relacionados de forma organizada de acordo com a cronologia dos serviços e com a classificação dos mesmos. Cronograma é a planilha onde são definidos os prazos e as datas de início e término de cada etapa da obra. Curvas ABC são planilhas que relacionam os insumos ou serviços em ordem decrescente de

custos. Despesas indiretas são custos paralelos aos da execução propriamente dita da obra.

Numa concepção esquemática, teríamos um diagrama como mostrado na figura.



Como se pode constatar pela simples observação e pelas explanações feitas nos parágrafos anteriores, a exclusão de um insumo cadastrado no banco de dados implica uma reação em cadeia que afetará todos os demais componentes deste banco.

Da mesma forma, a exclusão de uma composição de preços causará um impacto semelhante nas planilhas dos empreendimentos que a utilizam e em todos os demais compartimentos lógicos que delas dependem, já que seu histórico estará perdido a partir de então, o que impedirá o usuário de analisar eventuais variações em sua estrutura ao longo do tempo.

Todas as tabelas componentes do banco de dados gerenciado pelo ORSE estão relacionadas entre si de

forma rigorosamente planejada e elaborada, assim como todas as rotinas e formulários do sistema, visando oferecer aos usuários um conjunto compacto que lhes propicie resultados precisos e segurança na manutenção da integridade desses dados sob quaisquer circunstâncias.

ORÇAMENTOS DE OBRAS COM O USO DO COMPUTADOR

O primeiro passo no processo de elaboração de orçamentos de obras utilizando-se de programas de computador é o levantamento criterioso de todos os quantitativos da obra e sua distribuição de forma organizada numa planilha geral, que ao final dos procedimentos constituir-se-á na planilha orçamentária do empreendimento.

Geralmente, a organização dos serviços nas planilhas orçamentárias é feita procurando seguir o roteiro cronológico das diversas etapas da obra. Assim sendo, o primeiro item da planilha contemplaria os "Serviços Iniciais", que compreendem a instalação do canteiro, as ligações provisórias de água e energia elétrica, a mobilização de máquinas e equipamentos, a construção de barracões, depósitos e tapumes, a elaboração de projetos complementares etc.
Numa obra de construção civil de pequeno porte teríamos, por exemplo, uma planilha configurada conforme detalhado a seguir. As quantidades dos serviços devem ser relacionadas ao lado dos respectivos itens, juntamente com sua unidade de medida.

01 SERVIÇOS PRELIMINARES
- 01.01 Instalação do Canteiro
- 01.02 Ligações Provisórias de Água e Energia Elétrica
- 01.03 Projetos Complementares
- 01.04 Barracões e depósitos
- 01.05 Limpeza do Terreno
- 01.06 Locação da construção

02 FUNDAÇÕES
- 02.01 Escavações para fundações
- 02.02 Alvenaria de pedras calcárias
- 02.03 Aterro do caixão
- 02.04 Camada impermeabilizadora concreto espessura 7cm

03 ELEVAÇÕES
- 03.01 Alvenaria de blocos cerâmicos espessura 9 cm
- 03.02 Combogós de cimento 50x50cm

04 ESTRUTURA
- 04.01 Concreto Armado fck 15Mpa em estrutura

05 COBERTURA
- 05.01 Cobertura com Telhas Coloniais

06 ESQUADRIAS
- 06.01 Portas de madeira com almofadas
- 06.02 Janelas basculantes de madeira

07 REVESTIMENTOS
- 07.01 Chapisco
- 07.02 Emboço e reboco
- 07.03 Azulejos

08 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

09 INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS

10 PINTURAS
- 10.01 Pintura latex em paredes, duas demãos
- 10.02 Pintura a óleo em esquadrias de madeira

11 SERVIÇOS COMPLEMENTARES
- 11.01 Limpeza geral

De posse das quantidades de cada item, o próximo passo seria a verificação da existência ou não das composições de preços destes serviços no banco de dados gerenciado pelo programa. Alguns sistemas informatizados para elaboração de orçamentos como o ORSE, permitem a criação da composição de preços no momento em que se está cadastrando a planilha da obra, bem como a criação de novos insumos quando do cadastramento dessas composições. Isto propicia a flexibilização das rotinas de cadastramento, proporcionando uma maior agilização do processo.

Em outros programas menos flexíveis, entretanto, é necessário que todas as composições de preços a serem utilizadas na planilha orçamentária estejam previamente cadastradas, assim como todos os insumos a serem vinculados a estas composições devem constar do banco de dados antes de sua criação.

De uma forma ou de outra, o cadastramento de planilhas orçamentárias em sistemas informatizados é feito de forma similar, independentemente do sofware utilizado.

Pequenas variações na maneira de excluir ou inserir linhas, copiar e colar trechos da planilha, promover ou rebaixar a posição hierárquica de itens e outros procedimentos enriquecem e agilizam ou tornam mais complexo e lento o processo de cadastro da planilha orçamentária.

No sistema ORSE, como será visto num dos próximos módulos deste manual, o cadastro de planilhas orçamentárias é extremamente versátil e flexível, já que possibilita o usuário lançar mão de recursos bastante difundidos do Windows e introduz métodos inéditos de manuseio de dados com o objetivo de tornar o processo mais ágil e seguro.

A etapa seguinte consistiria na elaboração do cronograma físico da obra, ou seja, na definição dos prazos de execução de cada item da planilha.

Alguns programas permitem que o usuário opte por definir as datas de início e término de cada atividade nos itens ou nos sub-itens da planilha orçamentária.

Tomemos como exemplo a planilha modelo mostrada alguns parágrafos atrás. Se o usuário definir que as etapas da obra vinculadas ao item 01 - SERVIÇOS PRELIMINARES terão início no dia 1 e prazo de execução de 45 dias, o programa fará automaticamente a distribuição destes dados em todos os sub-itens pertencentes ao item 01.

Se o usuário preferir, entretanto, poderá definir que o sub-item 01.01 - Instalação do Canteiro será realizado a partir do dia 1 e terá um prazo de execução de 15 dias, que o sub-item 01.02 - Ligações Provisórias de Água e Energia terá início no dia 5 e prazo de 3 dias para sua conclusão, que o sub-item 01.03 - Projetos Complementares iniciará no dia 10 e estará executado em 20 dias, e assim por diante.

Neste caso, o item 01 - SERVIÇOS PRELIMINARES terá início na menor data estabelecida para os sub-itens e término concomitante com a conclusão do último deles.

Normalmente, quando da definição das datas de início e dos prazos de execução de cada item ou grupo de itens, os sistemas informatizados para elaboração de orçamentos de obras solicitam do usuário o percentual previsto de realização financeira de cada um deles em cada período (semana, quinzena, mês etc.).

Se um serviço inicia no dia 1 e tem prazo de execução menor ou igual a 30 dias, este percentual só pode ser 100% e os programas em geral não o solicitam. Todavia, se o início do serviço acontece no dia 1 e o prazo de execução é de 45 dias, uma parte do mesmo deve estar no primeiro mês e o restante no segundo, evidentemente. Cabe ao usuário definir o percentual de cada uma delas, que devem somar 100%.

Preenchidos o cronograma e a planilha de preços, o orçamento estará pronto e todos os relatórios pertinentes poderão ser impressos.

É assim que os programas informatizados para elaboração de orçamentos de obras funcionam, via de regra. O ORSE não foge muito a este padrão, mas oferece vantagens consideráveis aos seus usuários em relação a outros sistemas sob vários aspectos, dentre as quais podemos relacionar:

- O banco de dados do ORSE é um dos mais completos e bem elaborados do Brasil, fruto de um trabalho de pesquisa e comparações entre similares existentes, realizado por uma equipe de profissionais experientes e de comprovada competência na atividade de estimar custos de obras

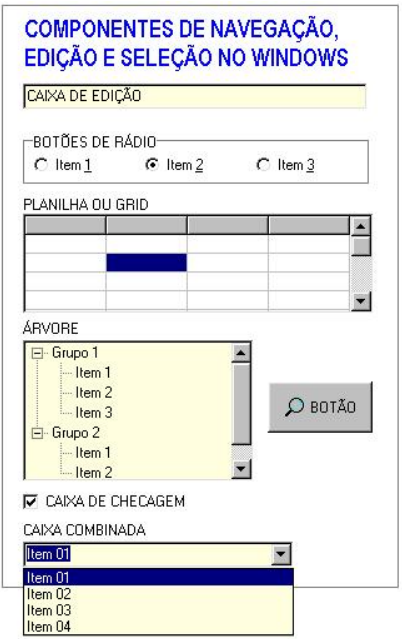
- A atualização dos preços de responsabilidade da CEHOP e da DESO é feita gratuitamente, mensalmente, pela Internet

- Além dos insumos, composições de preços, planilhas de BDI e Encargos Sociais, o ORSE oferece aos seus usuários um dos melhores compêndios de Especificações Técnicas de serviços de construção civil e saneamento que existem no Brasil

- O ORSE é distribuído gratuitamente

NOMENCLATURA DE ALGUNS COMPONENTES DO WINDOWS

Caixas de edição, caixas de checagem, listas, caixas combinadas, planilhas, botões, teclas de atalho, botões de rádio, menus, páginas sobrepostas, menus auxiliares e outros componentes do Windows são utilizados na grande maioria dos programas elaborados para operar neste ambiente. No decorrer da Parte II deste manual, onde detalharemos o uso do ORSE, vamos nos referir a estes componentes com freqüência, daí julgarmos necessário definir cada um deles nesta parte do manual para que não tenhamos de identificá-los cada vez que nos referirmos a eles.



A legenda apresentada na figura define e ilustra alguns desses componentes.

No topo das janelas do Windows posicionam-se, geralmente, os menus principais, acessíveis através de teclas de atalho.

Tecla de atalho é uma forma de ter acesso a determinados componentes sem o uso do mouse, através do teclado.

Se um menu ou outro componente apresenta a descrição de suas funções com palavras que contenham letras sublinhadas, significa que se pressionarmos ao mesmo tempo as teclas "**Alt**" e a letra sublinhada, teremos acesso a ele. Para se acessar o menu principal mostrado na figura, por exemplo, o usuário deverá pressionar ao mesmo tempo as teclas "**Alt**" e "**M**", já que a opção Menu Principal apresenta a letra "M" sublinhada.

PARTE II

OPERAÇÃO DO ORSE

INTRODUÇÃO

Imaginamos que, a esta altura, o leitor está familiarizado com os principais eventos e com a nomenclatura dos componentes e variáveis que interferem de alguma forma na elaboração de orçamentos de obras com o uso de sistemas informatizados.

É de fundamental importância que isto se verifique, bem como é essencial que o usuário do ORSE se sinta à vontade no ambiente operacional Windows.

Recursos deste ambiente operacional são utilizados em todas as instâncias do ORSE, conforme foi dito anteriormente, e sem estes pré-requisitos, tornar-se-á extremamente complicada a operação do sistema por este usuário.

Certamente alguns leitores vão começar a leitura deste manual a partir deste capítulo. Esperamos que estes saibam exatamente o que estão fazendo, pois mesmo que já estejam familiarizados com tudo o que foi descrito na primeira parte deste manual, sempre é proveitoso avaliar as experiências de outras pessoas, que podem acrescentar algo aos nossos conhecimentos ou até mudar para melhor nossa maneira de proceder em determinadas situações.

COMO FUNCIONA O SISTEMA ORSE
BANCOS DE DADOS GLOBAL E BANCO DE DADOS DE OBRAS

O ORSE administra um banco de dados no qual são processadas e acumuladas informações diversas que serão utilizadas na elaboração de orçamentos de obras.

Uma parte deste banco de dados é destinada a processar e acumular informações gerais que serão utilizadas para se obter resultados a partir do momento em que são efetivadas no sistema.

Em outras palavras, as informações localizadas nesta parte do banco de dados do ORSE servirão como referência para todos os eventos que acontecerem a partir do momento em que forem geradas.

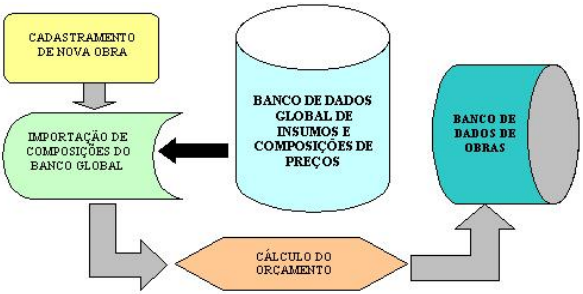
Nesta parte do banco de dados gerenciado pelo ORSE, que convencionamos chamar de banco global, são guardadas as informações e o histórico de todos os procedimentos de cadastramento, exclusão e alterações efetuados nos arquivos de composições de preços, insumos, usuários, fornecedores e tabelas básicas de BDI e de Encargos Sociais desde o início da operação do sistema.

No âmbito do banco global é feito todo o cadastramento de insumos e composições de preços que vão ser usados para definir custos de obras ou empreendimentos que forem elaborados a partir de então. Quaisquer alterações, exclusões ou cadastramentos processados no banco de dados global afetarão todos os arquivos do mesmo, exceto aqueles destinados a armazenar dados de obras ou empreendimentos que já existiam antes de acontecerem estas mudanças.

A outra parte do banco de dados administrado pelo ORSE, onde são guardadas as informações relativas às obras, é confinada num compartimento estanque, que somente se comunica com o banco global se o usuário assim o desejar, através de rotinas específicas que serão mostradas oportunamente.

Simulemos uma situação singular para tornar mais clara esta explanação. Suponhamos que o usuário gerou o orçamento de uma obra utilizando o ORSE. Após a elaboração deste orçamento, imaginemos que o usuário procedeu alterações importantes em alguns itens dos cadastros de insumos e composições de preços do banco global, tais como mudanças de descrição, unidade, coeficientes ou preços unitários de materiais e serviços.

Estas alterações não afetarão a obra ou o empreendimento cadastrados, confinados numa área restrita do banco de dados que guarda as informações definidas quando do seu cadastramento, antes das mudanças.


CADASTRAMENTO DE NOVA OBRA
IMPORTAÇÃO DE COMPOSIÇÕES DO BANCO GLOBAL
BANCO DE DADOS GLOBAL DE INSUMOS E COMPOSIÇÕES DE PREÇOS
BANCO DE DADOS DE OBRAS
CÁLCULO DO ORÇAMENTO

No entanto, no âmbito dos arquivos de cada empreendimento, localizados na área isolada do banco de dados, alterações cadastrais podem ser processadas conforme as conveniências do usuário, no sentido de personalizar ou especificar características próprias para as composições de preços ou para os insumos utilizados na elaboração do orçamento deste empreendimento.

Naturalmente, as alterações aí processadas não afetarão os dados do banco global.

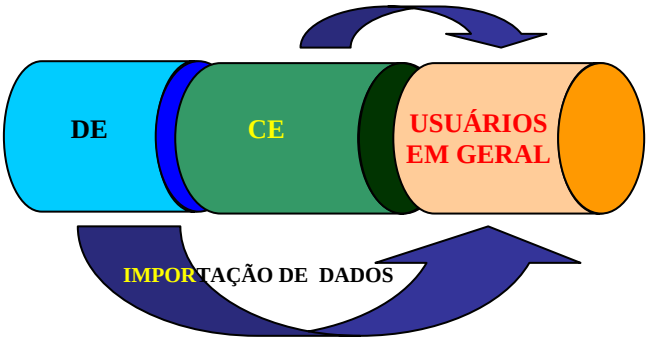
No ambiente deste banco de dados global, por sua vez, existem três áreas distintas.

Uma delas é de responsabilidade única e exclusiva da CEHOP, outra é mantida pela DESO, e a terceira é criada e administrada por cada usuário do sistema.

As duas primeiras estão disponíveis apenas para efeito de consultas e importação de dados pelos usuários em geral, enquanto que a terceira é de acesso exclusivo a esses

mesmos usuários, para qualquer operação que desejem realizar. A CEHOP e a DESO não têm acesso a esta área.

Em sua área reservada do banco de dados global, os usuários poderão criar seus próprios insumos e composições de preços ou cadastrar suas obras e empreendimentos. Nestas composições, assim como nos empreendimentos, poderão utilizar-se de insumos, serviços e composições auxiliares das fontes DESO e CEHOP ou de suas próprias fontes.



Periodicamente ou quando alterações substanciais nos dados administrados pela CEHOP e pela DESO são processadas, estas empresas disponibilizam seus arquivos na Internet, no site **www.cehop.se.gov.br,** para que os demais usuários atualizem suas bases de dados.

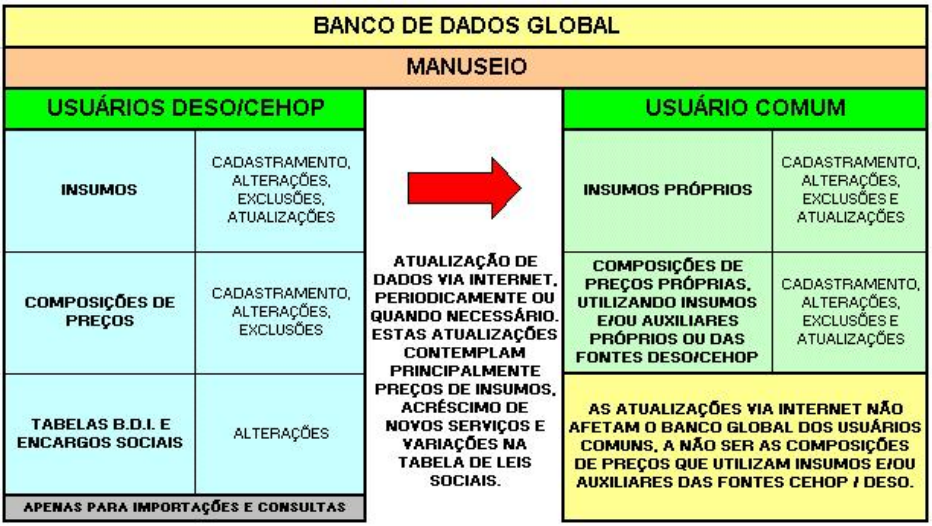
A cada mês, estas empresas atualizam custos de insumos a partir de coletas de preços feitas no mercado local, e alteram, excluem ou cadastram novos insumos e composições de preços unitários.

Mantêm seus bancos de dados atualizados e adaptados às novas circunstâncias, no que se refere a preços unitários de componentes básicos ou mudanças na estrutura da composição de cada um dos serviços sob sua responsabilidade.

Ao fazer o download dos bancos de dados da CEHOP e da DESO e atualizar sua base, os usuários do ORSE sobrepõem os dados anteriores referentes apenas a estas fontes. Os seus permanecem intactos.

Com a execução da rotina "**Atualização da Base de Dados**", realizada através do item "**Preferências**" do menu principal, os dados do arquivo global desses usuários podem ser transpostos para o mês atual (o último mês em que houve atualização de dados através do arquivo disponibilizado pela CEHOP na Internet) e funcionar em consonância, no que diz respeito ao período, com os arquivos da CEHOP e da DESO.

Se em sua base de dados existirem composições de preços que utilizam insumos ou composições auxiliares da CEHOP ou da DESO, estas serão alteradas de acordo com as novas configurações.


BANCO DE DADOS GLOBAL
MANUSEIO
USUÁRIOS DESO/CEHOP
INSUMOS
CADASTRAMENTO, ALTERAÇÕES, EXCLUSÕES, ATUALIZAÇÕES
COMPOSIÇÕES DE PREÇOS
CADASTRAMENTO, ALTERAÇÕES, EXCLUSÕES
TABELAS B.D.I. E ENCARGOS SOCIAIS
ALTERAÇÕES
APENAS PARA IMPORTAÇÕES E CONSULTAS
ATUALIZAÇÃO DE DADOS VIA INTERNET, PERIODICAMENTE OU QUANDO NECESSÁRIO. ESTAS ATUALIZAÇÕES CONTEMPLAM PRINCIPALMENTE PREÇOS DE INSUMOS, ACRÉSCIMO DE NOVOS SERVIÇOS E VARIAÇÕES NA TABELA DE LEIS SOCIAIS.
USUÁRIO COMUM
INSUMOS PRÓPRIOS
CADASTRAMENTO, ALTERAÇÕES, EXCLUSÕES E ATUALIZAÇÕES
COMPOSIÇÕES DE PREÇOS PRÓPRIAS, UTILIZANDO INSUMOS E/OU AUXILIARES PRÓPRIOS OU DAS FONTES DESO/CEHOP
CADASTRAMENTO, ALTERAÇÕES, EXCLUSÕES E ATUALIZAÇÕES
AS ATUALIZAÇÕES VIA INTERNET NÃO AFETAM O BANCO GLOBAL DOS USUÁRIOS COMUNS, A NÃO SER AS COMPOSIÇÕES DE PREÇOS QUE UTILIZAM INSUMOS E/OU AUXILIARES DAS FONTES CEHOP / DESO.

A cada atualização de dados via Internet processada, o ORSE gera um espelho do banco global referente ao período anterior ao período em que se procedeu esta atualização, onde são guardados todos os insumos e composições de preços na forma em que se apresentavam até então.

Alterações processadas a partir daí não afetarão a estrutura dos mesmos, apenas os dados do período vigente.

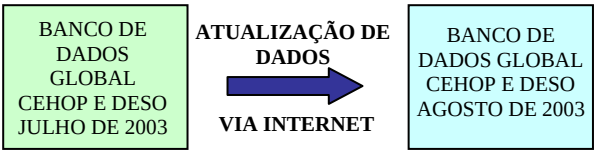
Por exemplo, se uma composição de preços de “Limpeza Manual do Terreno”, em janeiro de 2003, apresentava como componente o insumo “SERVENTE” e o coeficiente de 2,25 horas trabalhadas por metro quadrado, e se no mês seguinte este coeficiente é alterado para 2,50 horas por metro quadrado, o histórico do serviço registra a mudança porém mantém a configuração referente ao mês de janeiro de 2003 intacta.

A partir de então, qualquer obra que utilize este serviço, cadastrada no período de referência correspondente a janeiro de 2003, tê-lo-á registrado em seu banco de dados específico conforme estava configurado naquele período. No entanto, se dentro de um mesmo mês acontecerem duas ou mais atualizações, prevalecerá a última delas.

A ilustração mostrada a seguir dá uma idéia ampla do que acontece quando da atualização periódica dos arquivos do banco de dados global.

Quando a CEHOP disponibiliza seu banco de dados atualizado na Internet e os usuários externos importam os novos arquivos para o âmbito de sua base, automaticamente é gerado um novo período de vigência desses dados. No exemplo da ilustração, o novo período é agosto de 2003, que sucede o anterior, julho de 2003.

Quando da importação dos novos dados, o banco global do usuário permanece no período de julho de 2003, e para todos os efeitos, ainda não existe em agosto deste ano.


BANCO DE DADOS GLOBAL CEHOP E DESO JULHO DE 2003
ATUALIZAÇÃO DE DADOS
VIA INTERNET
BANCO DE DADOS GLOBAL CEHOP E DESO AGOSTO DE 2003

Apenas quando é executada a rotina "**Reorganização dos Serviços**", disponível no item "**Preferências**" do menu principal, seus dados também são atualizados para agosto de 2003, desde que o usuário selecione este período na janela referente a este item, conforme demonstraremos num dos próximos parágrafos.

Existem duas maneiras de atualizar valores ou verificar o comportamento dos custos de uma obra ao longo do tempo.

Se o usuário do ORSE desejar saber o custo atual de uma obra cadastrada em seu banco de dados em dezembro de 2001, por exemplo, bastará mudar, na janela do sistema referente a obras e empreendimentos, o período de referência para o mês desejado.

Ao fazer isto, o ORSE busca no banco global apenas os custos unitários dos insumos no respectivo período e os aplica às composições de preços da obra, sem alterar sua estrutura. No caso do exemplo anterior, mantendo o coeficiente do SERVENTE em 2,25 horas por metro quadrado e atualizando o custo unitário da hora trabalhada.

Se o referido insumo não mais existir no banco global, contudo, o ORSE mantém o original, pertencente à composição de preços que está no banco de dados da obra.

Se o usuário, entretanto, desejar que as composições de preços de sua obra sejam atualizadas de forma que adquiram um formato conforme sua configuração atual, deverá utilizar-se da rotina "reimportação de dados", também disponível na janela do sistema referente à manutenção do cadastro de obras e empreendimentos.

Ao atualizar esta obra via reimportação de dados (ver detalhamento do uso das planilhas de obras) para o mês de fevereiro, o ORSE substituirá a composição de

preços pela nova, em que consta o coeficiente de 2,50 horas de servente por metro quadrado de limpeza manual do terreno.

Obviamente, o valor da hora trabalhada também será atualizado. Se o referido insumo não mais existir no banco global, o ORSE mantém o original, que se encontra no banco de dados da obra.

O usuário externo do ORSE, poderá cadastrar ou alterar dados de insumos e composições de preços de suas fontes de forma retroativa, ou seja, insumos ou composições de preços cadastrados em períodos anteriores ao atual podem ser alterados, inseridos ou excluídos do baenco de dados global particular deste usuário.

Entenda-se como período atual o período correspondente à última atualização do banco de dados global via arquivos fornecidos pela CEHOP através do seu site na Internet.

Composições de preços unitários poderão ter seus componentes excluídos, alterados ou acrescidos de novos itens em períodos anteriores ao atual. Este procedimento afeta tão somente o próprio banco de dados do usuário, provocando uma reação em cadeia em todos os serviços que utilizem esta composição como auxiliar, dentro do respectivo período, evidentemente.

O mesmo acontece com qualquer alteração procedida no cadastro de insumos do usuário externo.

Os administradores dos bancos CEHOP/DESO, todavia, não poderão executar tais mudanças no banco de dados global destas empresas. Como este banco de dados é disponibilizado para centenas de usuários externos, alterações retroativas nos arquivos poderiam acarretar problemas de ordem técnica muitas vezes difíceis de serem resolvidos.

Quando a CEHOP e a DESO disponibilizam na Internet seus bancos de dados para atualização dos arquivos dos usuários externos do ORSE, apenas os insumos e as composições de preços do respectivo período estão contidos no arquivo a ser “baixado” por estes usuários.

Suponhamos que a CEHOP resolvesse alterar a composição de preços de “Limpeza Manual do Terreno”, substituindo o coeficiente do insumo “SERVENTE” por outro valor, no período correspondente ao mês de agosto de 1999. Imaginemos também que os dados atualizados referentes ao período “maio/2003-1” já foram divulgados pela empresa em seu site na Internet.

Neste caso, como se pode deduzir, configurar-se-ia uma lacuna no conjunto das informações contidas nos bancos de dados dos usuários externos que poderia ocasionar transtornos indesejáveis.

Para evitar que isto aconteça, uma vez divulgados os dados dos arquivos da CEHOP e da DESO referentes a um período qualquer, o ORSE "lacra" estes arquivos e não permite qualquer manuseio dos seus dados já consolidados e disponibilizados para os demais usuários.

Ao ser inserido um insumo ou serviço no banco de dados global da DESO ou da CEHOP, os usuários destas companhias somente poderão utilizá-los como componentes de obras ou de composições de preços a partir do mês seguinte, após a divulgação dos mesmos no site, quando serão efetivados neste banco de dados e processar-se-á o "fechamento" do período.

Se o usuário excluir um insumo que faz parte de um serviço utilizado na elaboração do orçamento de um empreendimento, o mesmo somente poderá ter seu preço unitário atualizado diretamente no banco de dados da obra.

As rotinas de atualização via reimportação ou simples importação de dados do banco global não poderão contemplar este insumo, que já não existe neste banco.

O mesmo acontece com as composições de preços excluídas do banco global que foram utilizadas na elaboração de orçamentos.

Em ambos os casos, o ORSE mantém intactos os insumos e as composições de preços da obra que não consegue localizar no banco global, atualizando apenas os que são encontrados neste.

Estes são, em linhas gerais, os procedimentos do ORSE no tratamento das informações que originarão seu produto final: o orçamento de obras. Julgamos conveniente fazer estas explanações antes de entrarmos nos detalhes da operação propriamente dita do sistema, para que o usuário tenha noção do que está acontecendo nos labirintos da estrutura lógica do mesmo e tenha condições de avaliar com segurança as conseqüências de qualquer iniciativa que deseje tomar.

LOCALIZAÇÃO DE DADOS NOS ARQUIVOS DO ORSE

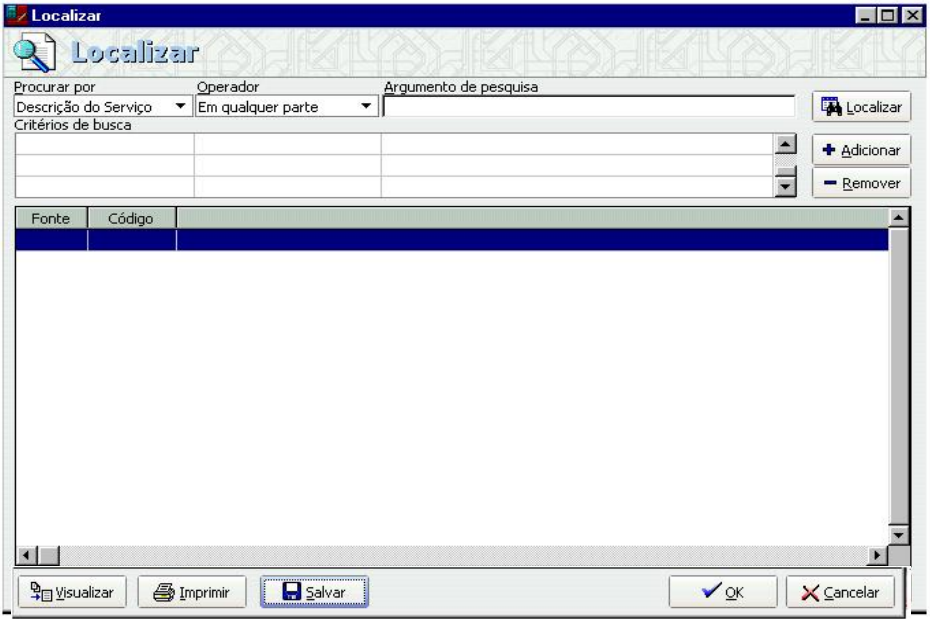
Uma das janelas de uso mais freqüente na operação do ORSE é a de localização de insumos, composições de preços, empreendimentos e outros dados de seus arquivos.

O formulário padrão do ORSE, utilizado na localização de composições de preços, de insumos e de empreendimentos, é mostrado na figura a seguir, e dele constam os seguintes elementos:

Argumento da pesquisa - na caixa de edição abaixo destas palavras, o operador deve escrever o que deseja localizar, seja um código, uma descrição ou parte desta, ou outra variável que deseje, desde que coincida com o campo da tabela definido na caixa combinada "Procurar por".

Procurar por - na caixa combinada localizada abaixo destas palavras são oferecidas as opções de busca por descrição, unidade, fonte e outras características do objeto da procura.

Operador - outra caixa combinada habilita o usuário a definir se o argumento da pesquisa deve ser exatamente igual ou estar em qualquer posição do objeto da busca.



As opções são:

"*Começando com*" - o ORSE busca todos os itens que apresentem, no início do campo definido em "*Procurar por*", a(s) palavra(s) digitadas na caixa de edição "Argumento da Pesquisa".

"*Em qualquer parte*" - o sistema busca, no campo selecionado, todos os itens que apresentem, em qualquer posição de sua descrição, as expressões definidas no "Argumento da Pesquisa".

"*Terminando com*" - apenas as descrições do campo definido no "Procurar por" que apresentem, em sua porção final, as expressões informadas no argumento da pesquisa são selecionadas.

"*Todas as palavras*" - são selecionadas pelo sistema todas as descrições do campo selecionado que apresentem, simultaneamente, todas as palavras digitadas na caixa de edição onde se define o argumento da pesquisa, mesmo que estas não se encontrem dispostas na descrição do objeto da busca exatamente na mesma ordem em que estão expressas nesta caixa de edição.

"*Igual a*" – descrições exatamente iguais ao texto definido no argumento da pesquisa, se existirem, serão apresentadas no grid.

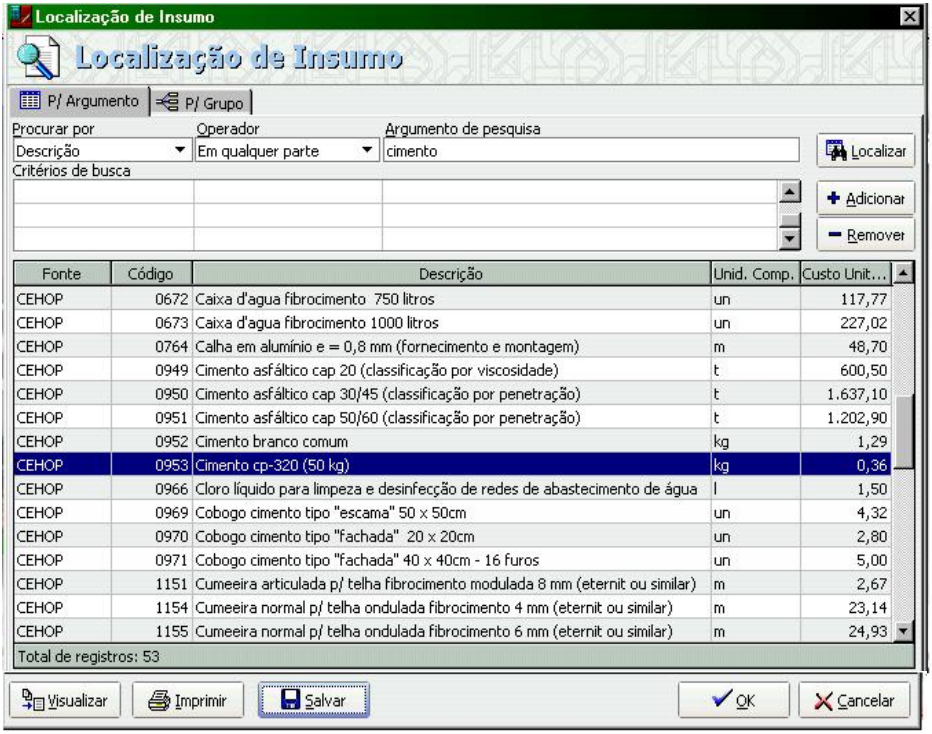
"*Em branco*" – campos das tabelas que não foram preenchidos por algum motivo serão o alvo deste tipo de busca. Por exemplo, se quisermos localizar todos os insumos que foram inseridos nos arquivos sem a informação das respectivas unidades, selecionamos o "Procurar por" "unidade", o 'Operador" "em branco", e nada digitamos no "Argumento da Pesquisa". Se existirem insumos com estas características no cadastro, serão listados no grid.

Localizar - pressionado o botão, o programa inicia a busca. Se bem sucedida, todos os itens que satisfizerem os critérios definidos aparecerão no grid principal do formulário.

Em geral, o uso de apenas um argumento de pesquisa satisfaz a necessidade do usuário, porém o ORSE possibilita que sejam usados tantos argumentos quantos o usuário achar necessários.

Imaginemos que desejamos localizar uma composição de preços cuja descrição é "*Fornecimento de Tubo PVC classe 12 diâmetro 75mm*". Não sabemos exatamente como está cadastrada a sua descrição nos arquivos do ORSE, mas sabemos que é um serviço da fonte "DESO" e que sua unidade é o metro linear ("M").

Como localizá-la? É muito simples: apresentada a janela de localização, selecionamos o "Procurar por" "*descrição*", o "Operador" "*todas as palavras*" e digitamos "*PVC classe 12 75mm*" na caixa de edição do "Argumento da Pesquisa".


Localização de Insumo
Localização de Insumo
P/ Argumento
P/ Grupo
Procurar por
Operador
Argumento de pesquisa
Descrição
Em qualquer parte
cimento
Localizar
Critérios de busca
Adicionar
Remover
Fonte | Código | Descrição | Unid. Comp. | Custo Unit...
CEHOP | 0672 | Caixa d'agua fibrocimento 750 litros | un | 117,77
CEHOP | 0673 | Caixa d'agua fibrocimento 1000 litros | un | 227,02
CEHOP | 0764 | Calha em alumínio e = 0,8 mm (fornecimento e montagem) | m | 48,70
CEHOP | 0949 | Cimento asfáltico cap 20 (classificação por viscosidade) | t | 600,50
CEHOP | 0950 | Cimento asfáltico cap 30/45 (classificação por penetração) | t | 1.637,10
CEHOP | 0951 | Cimento asfáltico cap 50/60 (classificação por penetração) | t | 1.202,90
CEHOP | 0952 | Cimento branco comum | kg | 1,29
CEHOP | 0953 | Cimento cp-320 (50 kg) | kg | 0,36
CEHOP | 0966 | Cloro líquido para limpeza e desinfecção de redes de abastecimento de água | l | 1,50
CEHOP | 0969 | Cobogo cimento tipo "escama" 50 x 50cm | un | 4,32
CEHOP | 0970 | Cobogo cimento tipo "fachada" 20 x 20cm | un | 2,80
CEHOP | 0971 | Cobogo cimento tipo "fachada" 40 x 40cm - 16 furos | un | 5,00
CEHOP | 1151 | Cumeeira articulada p/ telha fibrocimento modulada 8 mm (eternit ou similar) | m | 2,67
CEHOP | 1154 | Cumeeira normal p/ telha ondulada fibrocimento 4 mm (eternit ou similar) | m | 23,14
CEHOP | 1155 | Cumeeira normal p/ telha ondulada fibrocimento 6 mm (eternit ou similar) | m | 24,93
Total de registros: 53
Visualizar
Imprimir
Salvar
OK
Cancelar

Em seguida, clicamos no botão que contém o sinal de adição “+”, e este argumento passa a fazer parte do grid “Critérios de Busca”.

Repetimos a operação, desta vez selecionando o “Procurar por” “*fonte*” e o “Operador” “*igual a*”, escrevendo “*DESO*” na caixa de edição do argumento da pesquisa e clicando novamente no sinal “+”. Já serão então dois argumentos definidos nos “Critérios de Busca” e poderíamos até parar por aqui, mas vamos adiante.

Finalmente, acrescentamos o “Procurar por” “*unidade*”, o “Operador” “*em qualquer parte*” e o argumento de pesquisa “*M*”. Novamente, outro clique no botão “+”, seguido de mais um no botão “Localizar”.

Aparecerão no grid principal todos os serviços que contêm as expressões “PVC”, “*classe 12*” e “*75mm*” na descrição, pertencentes à fonte “*DESO*” e que contêm a letra “*M*” entre as que definem suas unidades. O serviço procurado, com certeza, estará entre eles.

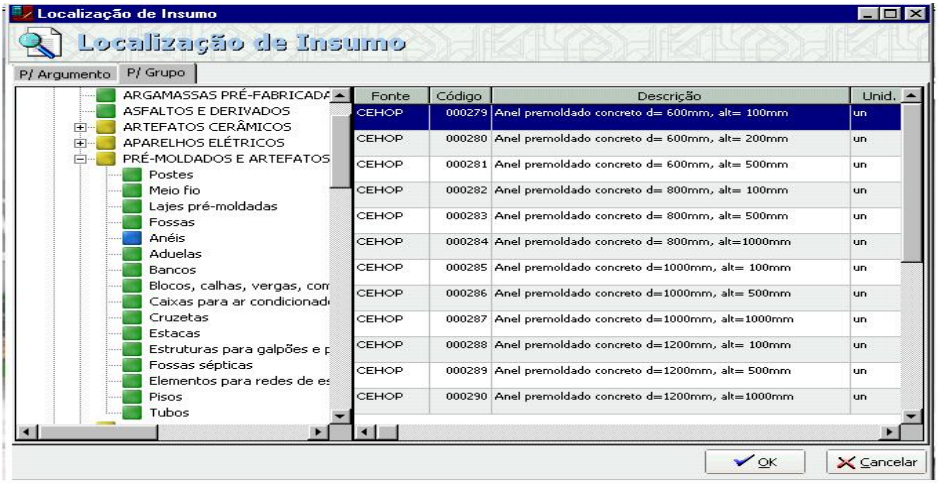
Para selecionar o item desejado no grid, basta posicionar o cursor sobre ele, seja através do mouse seja por meio das setas do teclado. Clicando no botão "**OK**", teclando **ENTER** ou ainda clicando por duas vezes consecutivas na linha do grid referente ao item procurado, o sistema transportará o mesmo para o formulário onde foi originada a pesquisa e habilitará qualquer procedimento de edição ou exclusão do mesmo.

Se o usuário clicar no botão "**Cancelar**", o sistema ignora a pesquisa e retorna ao módulo de onde esta foi originada, sem alterar qualquer dado apresentado.

Se existirem vários insumos, empreendimentos ou composições de preços com estas características e o usuário não conseguir identificar de imediato o item que deseja, poderá facilitar a busca simplesmente clicando no cabeçalho do grid principal, na coluna que desejar pôr em ordem crescente.

Por exemplo, clicando no cabeçalho da coluna referente às Fontes, estas serão organizadas em ordem alfabética. O mesmo acontece quando clicamos no cabeçalho da coluna "Código" ou "Descrição".

Conforme se pode verificar na figura, na janela de localização de insumos existem duas páginas com "orelhas" que oferecem as opções ao usuário: "**Por Argumento**" e "**Por Grupo**". A busca por argumento foi detalhada nos parágrafos anteriores.


Localização de Insumo
Localização de Insumo
P/ Argumento
P/ Grupo
ARGAMASSAS PRÉ-FABRICADA
ASFALTOS E DERIVADOS
ARTEFATOS CERÂMICOS
APARELHOS ELÉTRICOS
PRÉ-MOLDADOS E ARTEFATOS
Postes
Meio fio
Lajes pré-moldadas
Fossas
Anéis
Aduelas
Bancos
Blocos, calhas, vergas, com
Caixas para ar condicionad
Cruzetas
Estacas
Estruturas para galpões e p
Fossas sépticas
Elementos para redes de es
Pisos
Tubos
Fonte
Código
Descrição
Unid.
CEHOP 000279 Anel premoldado concreto d= 600mm, alt= 100mm un
CEHOP 000280 Anel premoldado concreto d= 600mm, alt= 200mm un
CEHOP 000281 Anel premoldado concreto d= 600mm, alt= 500mm un
CEHOP 000282 Anel premoldado concreto d= 800mm, alt= 100mm un
CEHOP 000283 Anel premoldado concreto d= 800mm, alt= 500mm un
CEHOP 000284 Anel premoldado concreto d= 800mm, alt=1000mm un
CEHOP 000285 Anel premoldado concreto d=1000mm, alt= 100mm un
CEHOP 000286 Anel premoldado concreto d=1000mm, alt= 500mm un
CEHOP 000287 Anel premoldado concreto d=1000mm, alt=1000mm un
CEHOP 000288 Anel premoldado concreto d=1200mm, alt= 100mm un
CEHOP 000289 Anel premoldado concreto d=1200mm, alt= 500mm un
CEHOP 000290 Anel premoldado concreto d=1200mm, alt=1000mm un
OK
Cancelar

A busca por grupo consiste na apresentação de todas as classificações dos insumos nos seus respectivos agrupamentos, que podem ser abertos ou fechados com cliques do mouse nos botões que representam a hierarquia destas classificações, na árvore posicionada na porção esquerda do formulário.

Ao clicar no último nível da hierarquia, aparecerão na porção direita da tela todos os insumos a ele vinculados, e dentre estes deverá estar o item procurado. Um duplo clique ou a digitação da tecla **ENTER** transportará o insumo selecionado para a tela de edição do respectivo cadastro.

Você certamente vai usar estas rotinas de busca muito freqüentemente ao operar o ORSE. São as mais importantes do programa e são usadas em praticamente todos os módulos do mesmo. A habilidade do usuário na busca de componentes do banco de dados é crucial na agilização do processo de cadastro de orçamentos.

Sugerimos que você treine bastante esta rotina. Pode começar tentando localizar o insumo "*REGISTRO CHATO COM FLANGES E VOLANTE, SEM BY-PASS, DIÂMETRO 600MM*", por exemplo. É um insumo da fonte DESO e tem como unidade a expressão UN. Boa sorte!

Os botões "**Visualizar**", "**Imprimir**" e "**Salvar**", dispostos no rodapé dos formulários de localização de dados dos arquivos, permitem ao usuário visualizar a impressão, imprimir os dados localizados, ou ainda salvar esta impressão num arquivo PDF.

EXCLUSÃO DE DADOS NOS ARQUIVOS DO ORSE

A exclusão de registros dos arquivos do ORSE é limitada, em alguns casos, pela necessidade de manter a integridade referencial entre as diversas tabelas do banco de dados e manter intacto o histórico de serviços e insumos das fontes CEHOP e DESO disponibilizados para os usuários externos.

Por exemplo, não se pode excluir um insumo se o mesmo faz parte de qualquer composição de preços. Também não se pode excluir uma fonte de referência se existem insumos ou composições de preços que a têm como padrão.

Usuários externos à CEHOP e à DESO não podem excluir ou alterar dados dessas fontes, e mesmo em sua área restrita do banco de dados global são limitados a alguns requisitos básicos estabelecidos pela necessidade da manutenção da integridade dos mesmos.

A tabela apresentada a seguir especifica as condições em que os dados dos arquivos podem ou não ser excluídos.

EXCLUSÃO DE DADOS PELOS USUÁRIOS DA CEHOP

OBJETO	EFEITO
GRUPO DE INSUMOS	NÃO PODE SER EXCLUÍDO SE EXISTE ALGUM INSUMO LIGADO A ELE, CASO CONTRÁRIO SERÁ EXCLUÍDO NORMALMENTE.
GRUPO DE SERVIÇOS	NÃO PODE SER EXCLUÍDO SE EXISTE ALGUM SERVIÇO LIGADO A ELE, CASO CONTRÁRIO SERÁ EXCLUÍDO NORMALMENTE.
EMPREENDEDOR	NAO PODE SER EXCLUÍDO SE EXISTE ALGUM EMPREENDIMENTO LIGADO A ELE, CASO CONTRÁRIO SERÁ EXCLUÍDO NORMALMENTE.
FONTE	NAO PODE SER EXCLUÍDA SE EXISTE ALGUM INSUMO OU SERVIÇO LIGADO A ELA, CASO CONTRÁRIO SERÁ EXCLUÍDA NORMALMENTE.
ÍNDICE	PODE SER EXCLUÍDO NORMALMENTE.
INSUMO	NÃO PODE SER EXCLUÍDO SE EXISTE ALGUMA COMPOSIÇÃO LIGADA A ELE OU SE TRATE DE UM INSUMO DA FONTE DESO, CASO CONTRÁRIO SERÁ EXCLUÍDO NORMALMENTE
SERVIÇO	NÃO PODE SER EXCLUÍDO SE EXISTE ALGUMA COMPOSIÇÃO AUXILIAR LIGADA A ELE OU SEJA UM SERVIÇO DA FONTE DESO, OU AINDA SE TAL SERVIÇO JÁ FOI PUBLICADO NA INTERNET, CASO CONTRÁRIO SERÁ EXCLUÍDO NORMALMENTE.

EXCLUSÃO DE DADOS PELOS USUÁRIOS DA DESO

OBJETO	EFEITO
GRUPO DE INSUMOS	NÃO PODE SER EXCLUÍDO.
GRUPO DE SERVIÇOS	NÃO PODE SER EXCLUÍDO.
EMPREENDEDOR	NAO PODE SER EXCLUÍDO SE EXISTE ALGUM EMPREENDIMENTO LIGADO A ELE, CASO CONTRÁRIO SERÁ EXCLUÍDO NORMALMENTE.
FONTE	NAO PODE SER EXCLUÍDA SE EXISTE ALGUM INSUMO OU SERVIÇO LIGADO A ELA OU SE A FONTE FOR “CEHOP”, CASO CONTRÁRIO SERÁ EXCLUÍDA NORMALMENTE.
ÍNDICE	NÃO PODE SER EXCLUÍDO.
INSUMO	NÃO PODE SER EXCLUÍDO SE EXISTE ALGUMA COMPOSIÇÃO LIGADA A ELE OU SEJA UM INSUMO CEHOP, CASO CONTRÁRIO SERÁ EXCLUÍDO NORMALMENTE.
SERVIÇO	NÃO PODE SER EXCLUÍDO SE EXISTE ALGUMA COMPOSIÇÃO AUXILIAR LIGADA A ELE OU SEJA UM SERVIÇO DA FONTE CEHOP OU AINDA SE TAL SERVIÇO JÁ FOI PUBLICADO NA INTERNET, CASO CONTRÁRIO SERÁ EXCLUÍDO NORMALMENTE.

EXCLUSÃO DE DADOS PELOS USUÁRIOS EXTERNOS À DESO E À CEHOP

OBJETO	EFEITO
GRUPO DE INSUMOS	NÃO PODE SER EXCLUÍDO.
GRUPO DE SERVIÇOS	NÃO PODE SER EXCLUÍDO.
EMPREENDEDOR	NAO PODE SER EXCLUÍDO SE EXISTE ALGUM EMPREENDIMENTO LIGADO A ELE, CASO CONTRÁRIO SERÁ EXCLUÍDO NORMALMENTE.
FONTE	NAO PODE SER EXCLUÍDA SE EXISTE ALGUM INSUMO OU SERVIÇO LIGADO A ELA OU SE A FONTE FOR CEHOP OU DESO, CASO CONTRÁRIO SERÁ EXCLUÍDA NORMALMENTE.
ÍNDICE	NÃO PODE SER EXCLUÍDO.
INSUMO	NÃO PODE SER EXCLUÍDO SE EXISTE ALGUMA COMPOSIÇÃO LIGADA A ELE OU SE TRATE DE UM INSUMO DAS FONTES CEHOP OU DESO, CASO CONTRÁRIO SERÁ EXCLUÍDO NORMALMENTE.
SERVIÇO	NÃO PODE SER EXCLUÍDO SE EXISTE ALGUMA COMPOSIÇÃO AUXILIAR LIGADA A ELE OU SE TRATE DE UM SERVIÇO CEHOP OU DESO. CASO CONTRÁRIO, PODERÁ SER EXCLUÍDO NORMALMENTE.

Como se pode deduzir pelo exposto, se um insumo é utilizado na elaboração de uma composição de preços, não pode ser excluído dos arquivos sem que esta também o seja. Se a composição de preços é das fontes DESO ou CEHOP e já foi disponibilizada através da Internet para os demais usuários, também não poderá ser excluída dos arquivos, mesmo pelos usuários da CEHOP e da DESO.

Evidentemente, os insumos que dela fazem parte também não poderão ser extintos.

No detalhamento dos procedimentos de manutenção dos diversos arquivos do ORSE, referir-nos-emos à exclusão de registros como se o operador tivesse amplo acesso a todas as rotinas do sistema. A habilitação de cada usuário, entretanto, está definida nas tabelas expostas neste capítulo.

ACESSO AO ORSE

A esta altura, você já deve poder visualizar na área de trabalho de seu computador o ícone que o conduzirá ao ambiente de operação do ORSE. Experimente clicar rapidamente por duas vezes com o botão esquerdo do seu mouse sobre este ícone. Após alguns segundos de apresentação de um mapa estilizado de Sergipe, ser-lhe-ão solicitados o seu nome e a sua

senha de acesso.

Se você clicar no botão "**Avançado >>**", aparecerá uma outra janela onde constarão o nome do servidor de aplicações (local da rede onde está o módulo executável do ORSE) e uma caixa de checagem para acesso ao banco de dados da CEHOP via internet.

O acesso via internet tornará possível ao usuário realizar consultas e captar outras informações do banco de dados principal do sistema, que está localizado na CEHOP – Companhia Estadual de Habitação e Obras Públicas de Sergipe.

Para poder realizar consultas e importar informações do banco de dados da CEHOP, o usuário deverá dispor de uma cópia do módulo executável do ORSE no seu computador e de um provedor de acesso à Internet.

Esta é uma das grandes inovações implementadas no ORSE, aproveitando-se dos benefícios que a rede mundial propicia às comunicações em geral e dos avanços revolucionários das linguagens de programação mais modernas.

Se o usuário estiver habilitado para operar o ORSE, o sistema documentará, a partir da digitação correta de sua senha, a data e a hora do seu acesso e todas as operações que forem realizadas por ele durante este acesso, como inserções, exclusões e alterações de cadastros. É uma maneira irrefutável de identificar quem fez o que e quando, traçando um histórico da evolução de determinados procedimentos que afetam a integridade do banco de dados.

De acordo com o grupo de acesso a que estiver alocado, o usuário poderá ou não cadastrar, excluir ou alterar dados em determinadas janelas do ORSE. Estes grupos de acesso possuem as seguintes características:

Administrador - tem acesso irrestrito a todas as instâncias do programa e poderes para alterar, excluir ou cadastrar insumos, composições de preços, empreendimentos, fornecedores etc., inclusive novos usuários. Reservado somente para os administradores dos Bancos da CEHOP ou da DESO se não pertencer aos quadros de funcionários de uma dessas empresas.

Gerenciador de Serviços - responsável pela manutenção da tabela de composições de preços, terá acesso a todos os módulos do sistema, exceto à manutenção do cadastros de usuários e grupos de serviços.

Gerenciador de Coletas de Preços - tem acesso restrito ao módulo de Coleta de Preços do sistema e à aplicação dos resultados da coleta nos insumos cadastrados.

Orçamentista - acesso exclusivo a todos os módulos que administram os processos de elaboração de orçamentos, como o cadastramento de insumos e composições, obras e empreendimentos, cronogramas etc.

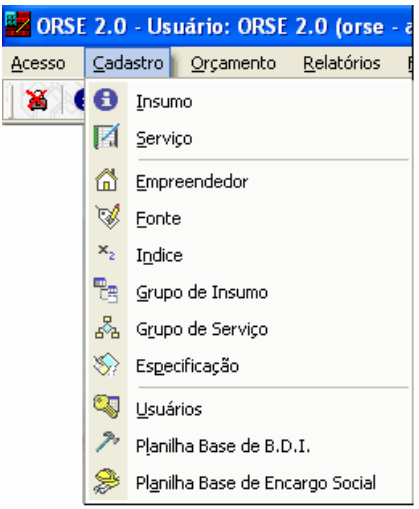
Consultas - acesso restrito a simples consultas aos módulos do sistema, sem poderes para escrever nada além do seu nome e da sua senha quando da abertura do programa.

TELA INICIAL E DESCRIÇÃO DOS MÓDULOS DO SISTEMA

Digitada a senha, o usuário deverá clicar no botão "**OK**" ou teclar **ENTER** para acessar o ambiente de operação do ORSE. Permitido o acesso do usuário ao programa, a tela inicial do sistema será focalizada. Na parte superior da moldura é mostrado o nome completo do usuário, o nome simplificado utilizado no acesso ao programa e o grau na hierarquia de permissões do grupo de usuários a que pertence.

Logo abaixo do nome do usuário, é mostrado um menu padrão do Windows onde constam todos os módulos do sistema e suas respectivas rotinas. Abaixo deste menu, pequenos botões que permitem o acesso rápido às rotinas de cada um dos módulos.

O menu principal é acessado tanto pelo mouse quanto pelas teclas de atalho bastante conhecidas pelos usuários do Windows. As letras sublinhadas dos itens do menu, quando digitadas simultaneamente com a tecla "**Alt**", executam a mesma função do mouse clicado sobre os itens que as contém.



Por exemplo, teclando simultaneamente "**Alt**" e a letra "**C**", os itens do módulo **Cadastro** do menu principal são disponibilizados para seleção pelo usuário. Por sua vez, cada um destes itens possui sua tecla de atalho, que funciona de maneira análoga à do menu principal.

Os módulos principais do ORSE estão

definidos da seguinte forma:

- **ACESSO**
- **CADASTRO**
- **ORÇAMENTO**
- **RELATÓRIOS**
- **FERRAMENTAS**
- **JANELA**
- **AJUDA**

Vamos explorar cada um destes módulos a partir deste momento, analisando cada uma das suas rotinas de forma detalhada porém objetiva, de forma que ao final da exposição, o leitor possa fazer o vínculo de cada etapa do programa com o que foi exposto na Parte I deste manual, fixando assim o aprendizado de todo o processo.

DETALHAMENTO DO USO DAS ROTINAS DO ORSE

ACESSO

Este é o módulo mais simples do ORSE. São oferecidas apenas duas alternativas quando você o seleciona: "Desconectar-se" e "Sair".

"Desconectar-se", no caso, significa sair do programa para dar lugar a outro usuário. Ao optar por esta alternativa, o ORSE ativará a tela de acesso ao sistema, onde o novo usuário digitará seu nome e sua senha. Habilitado, o novo usuário terá seus dados, o dia e a hora deste acesso registrados e estará, a partir de então, monitorado pelo sistema, que registrará todos os seus procedimentos enquanto estiver operando o programa.

A opção "Sair" significa simplesmente fechar o programa e voltar à área de trabalho do Windows ou a outro programa que eventualmente esteja aberto. Ao escolher esta opção, o ORSE solicita do usuário a confirmação de sua opção de abandonar o sistema. Confirmada, o programa é desativado.

CADASTRO

Manutenção de Cadastro, como todos sabem, é a administração dos dados requeridos para o processamento de um sistema que objetiva gerar resultados específicos. Em outras palavras, é o controle racional dos dados necessários à execução de um processo qualquer.

Inserir, alterar dados, excluir registros, localizar, salvar e desfazer edição, estabelecer vínculos e atualizar, são atividades comuns em todos os procedimentos de manutenção de cadastros. É através destas rotinas que se alimenta os arquivos

gerenciados por um sistema informatizado para que este propicie aos usuários os resultados desejados.

Os principais arquivos gerenciados pelo ORSE são:

- **INSUMO**
- **SERVIÇOS (COMPOSIÇÕES DE PREÇOS)**
- **EMPREENDEDOR**
- **FONTE**
- **GRUPO DE INSUMO**
- **GRUPO DE SERVIÇO**
- **ESPECIFICAÇÃO**
- **USUÁRIOS**
- **PLANILHA BÁSICA DE BDI**
- **PLANILHA BÁSICA DE ENCARGOS SOCIAIS**

São estes os arquivos necessários à elaboração do produto final, o orçamento de obras ou empreendimentos e os relatórios gerenciais que possibilitam a perfeita administração de um projeto.

Como se constituem em ponto de partida para algo muito importante, devem ser planejados e mantidos de forma absolutamente racional, enxutos e eficazes no que se refere aos objetivos a que se propõem. Cuidados especiais devem ser dispensados pelos usuários do sistema para que isto se configure na prática.

Por exemplo, antes de se cadastrar um novo item em qualquer arquivo, deve-se esgotar todas as possibilidades da pré-existência deste, para que não se criem duplicidades de cadastramento que possam causar o acúmulo de "lixo" no banco de dados e a inviabilização de uma manutenção perfeita do seu conteúdo.

Muitas vezes, por displicência, alguns usuários cadastram mais de uma vez o mesmo insumo, a mesma composição de preços ou a mesma obra com descrições diferentes, apenas porque na primeira tentativa de localizá-los não conseguem atingir seu objetivo.

Isto causa transtornos tão graves a médio prazo, que obriga os mantenedores do cadastro a efetuar, periodicamente, uma "faxina" nos arquivos extenuante e desnecessária, se forem obedecidos certos critérios primários de racionalidade.

O banco de dados global que acompanha o ORSE é mantido pela CEHOP e pela DESO. Atualizado mensalmente, propicia aos seus usuários informações precisas e absolutamente confiáveis, possibilitando-os elaborar orçamentos realistas sem a necessidade de coletar preços no mercado local, ao menos no que se refere aos serviços básicos.

No entanto, se todos se utilizassem desses dados para elaborar propostas destinadas a licitações públicas, a competitividade entre as empresas construtoras não aconteceria, já que provavelmente todas apresentariam o mesmo preço final em seus orçamentos.

Os arquivos mantidos pela CEHOP e pela DESO devem servir como referência, e cada usuário pode criar e manter seu banco de dados personalizado, com seus insumos e respectivos preços unitários e com composições de custos definidas de acordo com seus próprios critérios, e experiência quando for o caso.

Para possibilitar a coexistência de composições de preços e insumos idênticos porém estruturados de formas diferentes, foi criado e adotado pelo ORSE o conceito de fontes. O usuário do sistema pode criar, no cadastro de Fontes, tantas quantas julgar necessárias e, para cada uma delas, criar e cadastrar insumos e composições de preços de acordo com seus critérios e conveniências.

MANUTENÇÃO DO CADASTRO DE INSUMOS

Ao selecionar, no menu de Cadastro, a opção Insumo, a janela onde se processa a edição de dados dos insumos é mostrada ao usuário do ORSE. Em sua parte superior, as alternativas são propostas em forma de botões específicos, todos dotados de teclas de atalho para manuseio via teclado.

Apresentada a moldura onde se processarão as operações de manutenção do cadastro de insumos, o usuário vai perceber que, no menu principal do programa, foi inserida mais uma opção, imediatamente antes da alternativa "**Cadastro**".

Trata-se de um menu auxiliar da janela ativa, que poderá ser acessado pelo usuário como uma alternativa para os botões e teclas de atalho apresentados na mesma.

Este menu, porém, apresenta duas opções adicionais: "**Correção Ortográfica**" e "**Imprimir**". Oportunamente referir-nos-emos a elas.

Inserir, **Alterar**, **Excluir**, **Localizar**, **Salvar**, **Desfazer**, **Atualizar, Fechar** e **Serviços** são as demais opções apresentadas ao usuário, tanto na janela quanto no menu auxiliar (a opção ***Serviços*** somente aparece na janela de manutenção de Insumos).

LOCALIZANDO UM INSUMO NO CADASTRO

Antes de executar qualquer uma das funções disponíveis na janela de manutenção do cadastro de insumos, o usuário deve tentar localizar o insumo desejado, mesmo que objetive inserir um novo, para certificar-se de que o mesmo não foi cadastrado anteriormente.

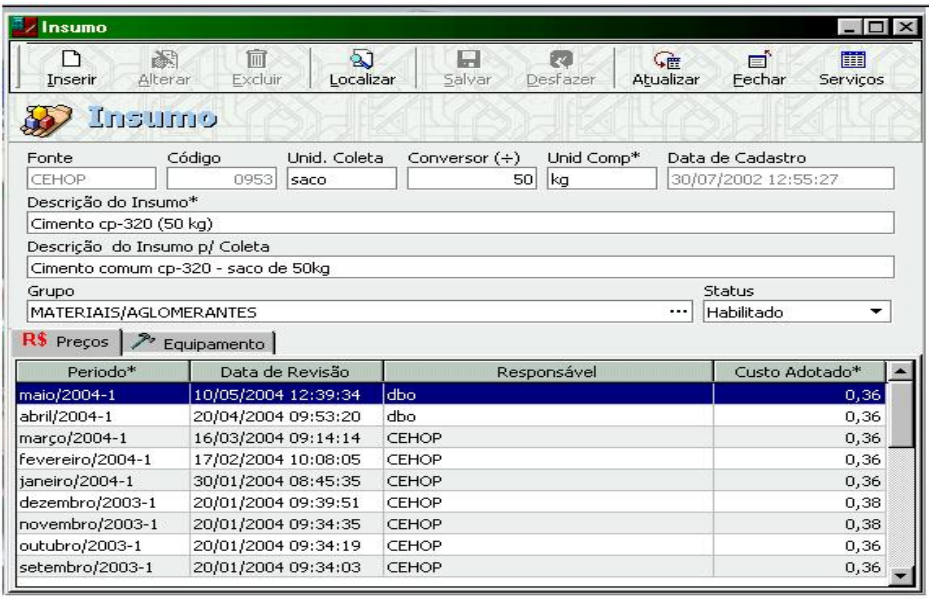
Um clique no botão **Localizar** ou a pressão simultânea das teclas de atalho "**Alt"** e "**L"** conduzirá o usuário à tela de localização de insumos mostrada anteriormente.

Selecionado o insumo ou constatada a sua inexistência nos arquivos do ORSE, o sistema retorna à janela de manutenção do referido cadastro.

INSERINDO UM NOVO INSUMO NO CADASTRO

Um clique no botão **Inserir** inicia o acréscimo de um novo insumo no banco de dados pessoal do usuário. Os campos *Fonte, Código* e *Data de Cadastro* são preenchidos automaticamente pelo programa. A fonte vinculada ao novo insumo é definida pelo usuário no menu **Ferramentas/Preferências**, como veremos adiante.

Nesta e em todas as janelas de cadastro, as informações cuja descrição contém um asterisco (*) no final são de preenchimento obrigatório.



Continuemos com o cadastramento do novo insumo. Os campos a serem preenchidos são:

Unidade de Coleta - em se tratando de materiais de construção, representa a unidade em que o insumo é comercializado. Por exemplo, o cimento é vendido em sacos de 50 ou 25 quilos. Neste caso, a unidade de coleta informada deve ser "saco".

Conversor - se a unidade de coleta é diferente da unidade utilizada nas composições de preços, é necessária a definição de um divisor que converterá a quantidade fornecida na embalagem comercializada do material na quantidade referente a esta unidade. Caso sejam idênticas, o conversor, por "default", é 1.
No caso do exemplo citado anteriormente, este *Conversor* seria 50 ou 25, dependendo da quantidade de cimento fornecida por saco.

Unidade nas composições - é a unidade adotada para quantificar o insumo nas composições de preços unitários. O cimento, por exemplo, é mais freqüentemente usado nas composições de preços com a unidade "quilo" (kg).

Descrição do Insumo - na definição da descrição devem ser tomados cuidados no sentido de padronizar a identificação de insumos semelhantes com pequenas variações, como, por exemplo, "*TUBO PVC CLASSE 12 DIÂMETRO _50MM", "TUBO PVC CLASSE 12 DIÂMETRO _75MM" e "TUBO PVC CLASSE 12 DIÂMETRO 100MM*".

Observe que existe um espaço a mais antes dos diâmetros 50mm e 75mm, objetivando posicionar, quando listados em ordem alfabética, o de menor diâmetro antes do que possui um diâmetro maior.

Deve-se tomar cuidado, também, com a posição das palavras na frase que identifica os insumos, procurando-se sempre obedecer uma ordem única, objetivando facilitar sua localização e padronizar a apresentação de listagens onde os mesmos sejam relacionados.

Se no exemplo dos tubos de pvc de diâmetros 50, 75 e 100mm tivéssemos utilizado as descrições

TUBO PVC CLASSE 12 DIÂMETRO 50MM TUBO DE PVC 75MM CLASSE 12 TUBO CLASSE 12 DE PVC DIÂMETRO 100MM, ao invés de cadastrá-los conforme mostrado anteriormente, não estaríamos contribuindo para uma boa estruturação do nosso banco de dados, convenhamos.

Grupo - todos os insumos devem ser vinculados a grupos específicos, tanto para efeito de cálculos - materiais, equipamentos e mão-de-obra, como se sabe, têm metodologias de cálculo de custos diferenciadas - quanto para fins de organização estruturada dos dados dos arquivos.

Cada um dos grupos de insumos do ORSE tem seus respectivos subgrupos, aos quais devem ser relacionados todos os materiais, componentes de mão-de-obra, equipamentos e serviços.

Clicando na caixa combinada **Grupo***, abre-se uma janela adicional onde são relacionados todos os grupos cadastrados.

O usuário deverá definir o grupo a que o insumo pertence e selecionar entre os apresentados nesta janela, lembrando que apenas no último nível de cada grupo é permitida esta classificação.

Por exemplo, se o insumo a ser cadastrado pertence ao grupo "EQUIPAMENTOS", o usuário não poderá simplesmente selecionar este grupo na caixa combinada, e sim procurar o subgrupo mais adequado.

Se existir, além do subgrupo, uma outra divisão, esta deverá ser usada para classificar o insumo de forma correta. O ORSE não validará o cadastramento se o insumo não estiver vinculado ao último nível do respectivo grupo.

Status - define a situação atual do insumo no banco de dados. As opções são "HABILITADO" e "NÃO HABILITADO". Se habilitado, o insumo estará disponível para quaisquer operações no banco de dados ou qualquer incidência no orçamento. Caso contrário, permanecerá indisponível para qualquer uma dessas operações.

Período - informado no grid localizado na parte inferior da janela de manutenção do cadastro de insumos, é o mês e o ano em que o preço unitário a ser informado irá vigorar.

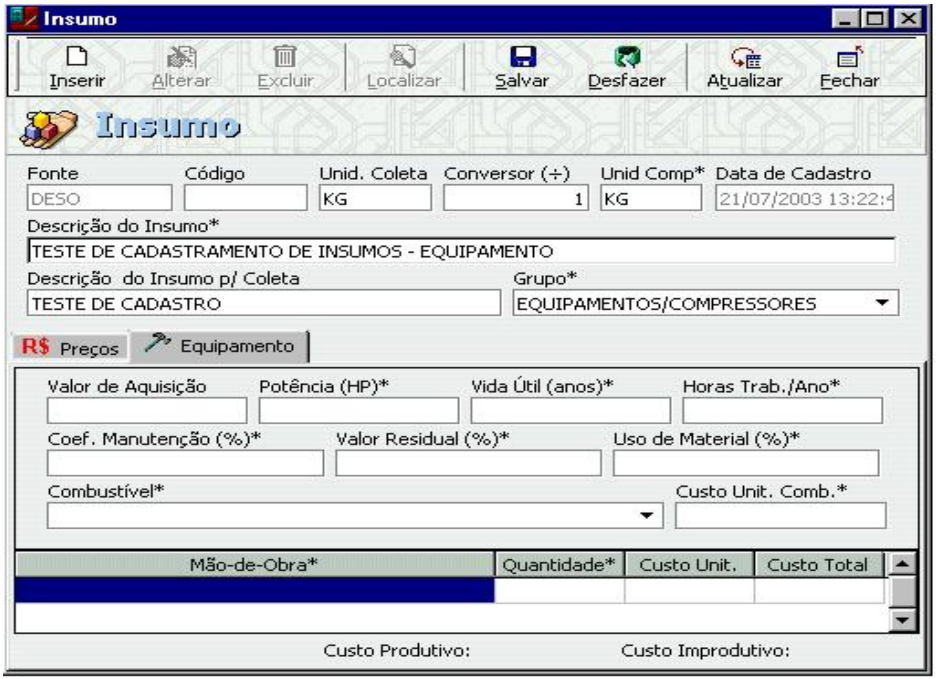
Ao ser cadastrado um novo insumo, o ORSE assume, por "default", o último período em que os arquivos foram atualizados via Internet. O usuário, entretanto, a seu critério, poderá definir outra data para o mesmo.

Como o usuário poderá verificar, o mês e o ano de vigência do preço definido na coluna *Período* do grid são seguidos de um traço (-) e um número. Isto significa que dentro de um mesmo mês podem acontecer várias mudanças nos preços do insumo em função da realização de mais de uma coleta de preços neste período.

Se já houver, por exemplo, um custo definido para maio de 2003 e, no decorrer deste mesmo mês, haja a necessidade de se atualizar o banco de dados global através de uma nova coleta de preços, o ORSE gerará um novo espelho dos dados deste período. Automaticamente, o sistema assume esta nova informação como tendo sido acrescentada no mês "maio/2003-2", e assim por diante.

Custo Adotado - é o preço unitário a ser usado nos orçamentos de que o insumo atual fará parte, relativo ao mês informado.

Os dados *Data da Revisão* e *Responsável* são preenchidos automaticamente. Um histórico detalhado de todas as alterações processadas desde a inserção dos insumos no cadastro estará disponibilizado no grid.



Se o insumo é um equipamento e o usuário deseja que seu custo horário seja calculado automaticamente pelo ORSE, deverá clicar na página **Equipamento** localizada na parte superior do grid. Uma nova janela será aberta e os seguintes dados deverão ser informados, conforme mostra a figura:

Valor de Aquisição - valor de compra do equipamento a preços de mercado atuais ou estimados em função da idade e das condições de uso do mesmo, a critério do usuário.

Potência - Potência em HP do equipamento. Equipamentos que não utilizam combustíveis são caracterizados como se tivessem potência 0 (zero).

Vida Útil - Vida útil estimada do equipamento, em anos.

Horas Trabalhadas por Ano - Quantidade de horas trabalhadas durante um ano pelo equipamento.

Coeficiente de Manutenção - Número tabelado de acordo com o porte, as condições de trabalho do equipamento e o custo dos componentes de constante reposição como filtros, pneus e outros.

Valor Residual - em forma de percentual, representa o valor relativo do equipamento ao fim de sua vida útil em comparação com seu valor de compra original.

Uso de Material - percentual relativo ao tempo médio em que o equipamento consome combustível em relação à sua vida útil.

Combustível - seleciona o combustível utilizado pelo equipamento. O custo unitário deste combustível, que deverá estar previamente cadastrado no banco de dados de insumos, aparecerá assim que o mesmo for definido.

Se o equipamento é movido apenas através da força humana, ou seja, se não necessita de qualquer tipo de combustível para funcionar, o usuário deverá escolher qualquer um dos combustíveis apresentados nesta caixa combinada, já que o ORSE não admite o preenchimento "em branco" deste campo.

Neste caso, para evitar que o custo do combustível componha o preço produtivo do equipamento, deve-se informar o valor da potência como 0 (zero).

Mão-de-Obra - é a relação dos componentes da equipe de operadores do equipamento. São importados dados do cadastro de insumos com seus respectivos custos horários. A quantidade de horas trabalhadas por hora de operação do equipamento é definida pelo usuário e informada na coluna "Quantidade".

Por exemplo, se são necessários dois serventes para operar uma máquina, deve-se digitar o número "2" na coluna "Quantidade".

Para acrescentar novos operadores, o usuário deve simplesmente incrementar uma linha em branco ao final do grid, com o uso da seta do teclado (para baixo) e preencher os dados solicitados.

Ao final do preenchimento dos dados, o ORSE apresenta no rodapé da tela os custos horários produtivo e improdutivo do equipamento. O custo produtivo calculado desta forma poderá servir como referência ou ser adotado como preço unitário do insumo para efeito de estimativa de custos de obras.

CONFIRMANDO OU DESFAZENDO A EDIÇÃO

Para confirmar o cadastramento do insumo, clique no botão **Salvar** com o mouse ou, se preferir, pressione simultaneamente as teclas de atalho "**Alt**" e "**S**". A partir de então, o novo insumo passa a fazer parte do banco de dados global do ORSE, sendo acessível apenas para a empresa que o cadastrou.

Como dissemos anteriormente, apenas os insumos e serviços mantidos pela CEHOP e pela DESO são disponibilizados para todos os usuários do ORSE, somente para consultas e importações.

Se desejar desistir do cadastramento, clique no botão **Desfazer**, e nada do que fez será levado em conta.

ALTERANDO E EXCLUINDO INSUMOS DO CADASTRO

Para alterar os dados cadastrais de um insumo, basta localizá-lo no banco de dados, clicando com o mouse no botão "**Localizar**", digitando simultaneamente as teclas de atalho "**Alt**" e "**L**", clicar no botão **Alterar** (ou pressionar as respectivas teclas de atalho) da janela de manutenção do cadastro e processar as alterações desejadas, sobrescrevendo as informações anteriores nas respectivas caixas de edição.

Imediatamente após qualquer mudança efetuada nos dados cadastrais do insumo, os botões **Salvar** e **Desfazer** são habilitados e o sistema somente permitirá a saída do usuário do ambiente do programa após a confirmação ou o cancelamento das alterações.

Todavia, se o usuário decidir ativar outra janela do sistema enquanto esta estiver ativa, poderá fazê-lo sem restrições, embora as alterações processadas no referido insumo somente sejam efetivadas nos demais arquivos a ele relacionados quando o botão "**Atualizar**" apresentado nos formulários de manutenção destes arquivos for clicado.

Convém ressaltar que quaisquer alterações processadas no cadastro do insumo acarretarão mudanças em cascata nos arquivos do banco de dados global que usam este insumo como referência, como, por exemplo, o cadastro de composições de preços.

A partir da efetivação dessas alterações, o insumo aparecerá em todas as composições de preços conforme suas novas características.

Se o usuário desejar apagar os dados do insumo mostrado na janela, deve clicar com o mouse no botão **Excluir** posicionado na parte superior do formulário.

O ORSE solicita a confirmação da exclusão e, se a resposta do usuário for positiva, o sistema faz uma rápida varredura nos arquivos relacionados com o cadastro de insumos para verificar se o mesmo pode ser realmente excluído.

Para manter a integridade referencial dos arquivos, o ORSE não permite, por exemplo, a exclusão de um insumo que esteja sendo utilizado por qualquer composição de preço.

Se a exclusão não afetar esta integridade, o insumo será retirado do banco de dados global em definitivo. Caso contrário, o ORSE alertará o usuário e não procederá a exclusão.

No âmbito da operação do sistema na CEHOP e na DESO, entretanto, mesmo que o insumo não faça parte de qualquer composição de preços, não será sumariamente excluído do banco de dados, e sim desativado para futuras operações. Este procedimento do ORSE objetiva manter o histórico das operações realizadas nos arquivos que administra.

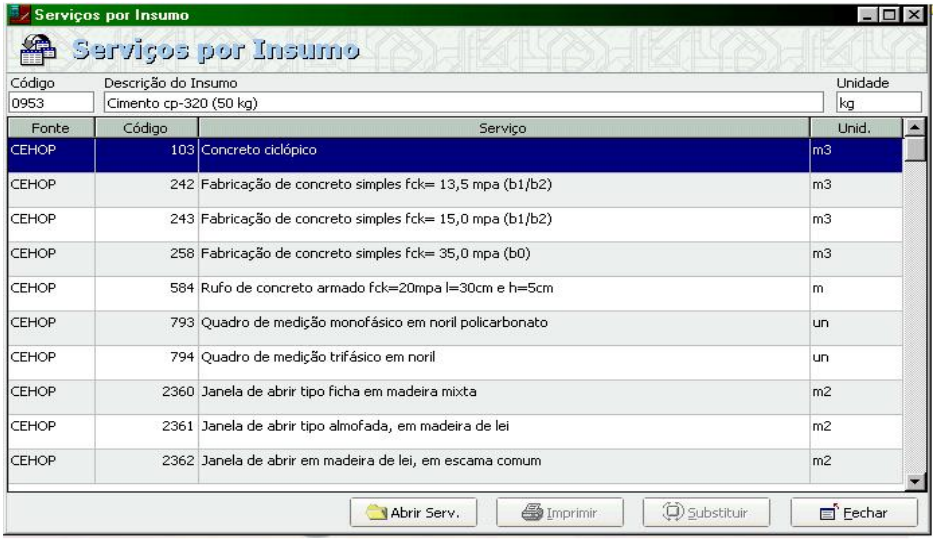
ATUALIZANDO OS ARQUIVOS APÓS ALTERAÇÕES

O ORSE somente concretiza cadastramentos e alterações de dados nas suas tabelas quando o botão "**Salvar**" é acionado, em qualquer janela de manutenção de arquivos.

Se o usuário migrar de uma tela para outra sem haver salvo edições na primeira, estas permanecerão pendentes até que este botão seja clicado. Somente então as demais tabelas que se utilizam destes dados serão atualizadas.

Por exemplo, se é procedida qualquer alteração no registro de um insumo e o botão "Salvar" não é acionado, as composições de preços que se utilizam deste insumo permanecerão inalteradas até que a confirmação da alteração processada seja feita.

EXIBINDO SERVIÇOS QUE UTILIZAM O INSUMO


Serviços por Insumo
Serviços por Insumo
Código
Descrição do Insumo
Unidade
0953
Cimento cp-320 (50 kg)
kg
Fonte
Código
Serviço
Unid.
CEHOP 103 Concreto ciclópico m3
CEHOP 242 Fabricação de concreto simples fck= 13,5 mpa (b1/b2) m3
CEHOP 243 Fabricação de concreto simples fck= 15,0 mpa (b1/b2) m3
CEHOP 258 Fabricação de concreto simples fck= 35,0 mpa (b0) m3
CEHOP 584 Rufo de concreto armado fck=20mpa l=30cm e h=5cm m
CEHOP 793 Quadro de medição monofásico em noril policarbonato un
CEHOP 794 Quadro de medição trifásico em noril un
CEHOP 2360 Janela de abrir tipo ficha em madeira mixta m2
CEHOP 2361 Janela de abrir tipo almofada, em madeira de lei m2
CEHOP 2362 Janela de abrir em madeira de lei, em escama comum m2
Abrir Serv.
Imprimir
Substituir
Fechar

Na janela de edição de insumos existe o botão "**Serviços**", que propicia ao usuário a possibilidade de consultar todas as composições de preços que utilizam o item selecionado.

No menu auxiliar Insumo, da janela principal do sistema, a opção "**Exibir Serviços**" executa a mesma rotina.

Selecionada esta opção, se existirem no cadastro composições de preços que têm como componente o referido insumo, estas serão dispostas num grid, conforme mostrado na figura.

Na janela onde é mostrada a relação de serviços que se utilizam do insumo selecionado na sua confecção, existem quatro botões:

"**Abrir Serviço**" - (duplo clique sobre o serviço) abre a janela de edição do serviço selecionado no grid.

"**Imprimir**" - imprime a lista de serviços que utilizam o referido insumo, conforme mostrada no grid.

"**Substituir**" - abre uma janela de busca para que o usuário selecione um novo insumo que substituirá o atual nas composições de preços listadas.

'**Fechar**" - fecha a janela atual e volta à tela de edição de insumos.

IMPRIMINDO O INSUMO SELECIONADO

Ao clicar, no menu auxiliar, sobre a opção "**Imprimir**", o ORSE lista, na impressora, os dados do insumo selecionado através da rotina de localização.

FECHANDO A JANELA DE MANUTENÇÃO DE INSUMOS

A partir da própria janela onde é feita a manutenção do cadastro de insumos, o usuário do ORSE poderá clicar em qualquer botão da tela principal do sistema para navegar em outras áreas do programa.

No entanto, enquanto os botões **Salvar** e **Desfazer** estiverem ativos, o ORSE não atualizará as composições de preços que o utilizam de acordo com suas novas características.

O ORSE também não permitirá o encerramento de sua operação se, em qualquer de suas janelas, existirem botões "**Salvar**" e "**Desfazer**" habilitados.

Não prossiga se não souber responder com segurança as seguintes questões:

a) Por que é importante padronizar as descrições de insumos semelhantes?
b) O que significam banco de dados global e banco de dados de obras no âmbito do ORSE?
c) O que representam os dígitos no final do mês e do ano de vigência dos preços dos insumos?
d) Como localizar um insumo do qual se conhece a fonte, a unidade e pelo menos uma palavra da sua descrição?
e) Insumos e composições de preços que constam do banco de dados de obras podem ser alterados ou excluídos? Se verdadeiro, estas mudanças afetam o banco de dados global?
f) Que nível de hierarquia de usuários permite processar qualquer função do ORSE praticamente sem restrições?
g) O usuário de nível mais elevado nessa hierarquia pode manipular dados do banco global administrados pela DESO ou pela CEHOP sem pertencer aos seus respectivos quadros de funcionários?
h) Um insumo que faz parte de uma ou mais composições de preços pode ser excluído do cadastro?
i) Como evitar o acúmulo de "lixo" nos bancos de dados?
j) O banco de dados global do ORSE é dividido em quantas partes? Quais são elas?
k) Por que o ORSE não permite aos usuários da CEHOP e da DESO a alteração de dados em períodos anteriores ao atual?

MANUTENÇÃO DO CADASTRO DE COMPOSIÇÕES DE PREÇOS (SERVIÇOS)

Apresentada a moldura onde se processarão as operações de manutenção do cadastro de serviços, o usuário perceberá que, no menu principal do programa, foi inserida mais uma opção, imediatamente antes da alternativa "**Cadastro**".

Trata-se do menu auxiliar da janela ativa, que poderá ser acessado pelo usuário como uma alternativa para os botões e teclas de atalho apresentados na mesma.

Este menu apresenta três opções adicionais: "**Duplicar Serviços**", "**Correção Ortográfica**" e "**Imprimir**". Num dos próximos parágrafos detalharemos suas funções.

Composição de preços, como sabemos, é o conjunto de insumos que compõem uma unidade básica de determinado serviço.

Para executarmos, por exemplo, 1 metro cúbico de concreto simples, necessitamos de uma certa quantidade de cimento, areia e brita, da participação efetiva de serventes e pedreiros e de determinada quantidade de horas produtivas de uma betoneira.

Cimento, areia, brita, pedreiro, servente e betoneira, como também sabemos, são insumos básicos da construção, e constam de um arquivo específico no banco de dados gerenciado pelo ORSE.

Se o usuário leu a *Parte I* deste manual ou já tem experiência na elaboração de orçamentos, sabe que composições auxiliares são serviços que fazem parte de uma composição principal, inseridos nela como se fossem simples insumos, bem como sabe que esta composição principal também pode fazer parte de uma outra composição de preços, como se fosse uma composição auxiliar da mesma, e assim sucessivamente, encadeadas em tantos níveis quantos necessários.

Neste módulo do manual, demonstraremos como cadastrar, alterar e excluir serviços ou composições de preços utilizando-se dos recursos oferecidos pelo ORSE.

Selecionadas no menu principal a função **Cadastro** e a opção **Serviços**, o ORSE disponibiliza para o usuário a janela onde todas as operações necessárias à manutenção dos dados relativos às composições de preços do banco global podem ser realizadas.

Estas operações são idênticas às da janela de manutenção do arquivo de insumos: **Inserir**, **Alterar**, **Excluir**, **Salvar**, **Desfazer**, **Localizar**, **Atualizar** e **Fechar**.

Antes de inserir qualquer composição de preços no cadastro, o usuário, assim como procedeu quando da inserção de insumos no respectivo arquivo, deve esgotar todas as possibilidades da pré-existência da mesma, para evitar o acúmulo de dados semelhantes dispostos de diferentes maneiras nos arquivos, o que pode causar sérios transtornos a médio prazo.

Clicando no botão **Localizar** ou pressionando as respectivas teclas de atalho, a janela de busca de serviços será apresentada ao usuário.

Selecionado o serviço ou constatada a sua inexistência nos arquivos do ORSE, o sistema retorna à janela de manutenção do respectivo cadastro.

INSERINDO UMA NOVA COMPOSIÇÃO DE PREÇOS NO CADASTRO

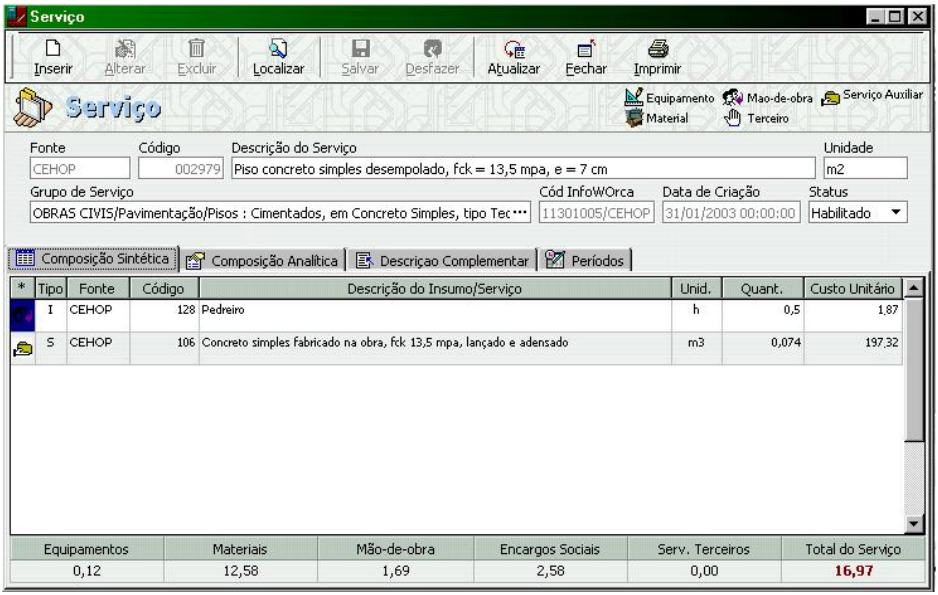
Clicando no botão Inserir ou pressionando simultaneamente as teclas de atalho "**Alt**" e "**I**", o usuário inicia o incremento de mais um serviço no banco de dados global administrado pelo ORSE.

Os dados a serem fornecidos pelo usuário quando do cadastramento serão informados em cinco módulos distintos contidos num mesmo formulário: o cabeçalho, que contém o título, a unidade, o grupo e outros dados referentes ao serviço, a planilha onde constam os insumos ou composições auxiliares que fazem parte deste, uma janela de edição de dados informativos complementares, uma página onde são mostrados todos os insumos utilizados na sua elaboração e uma planilha onde é exposto todo o seu histórico, desde o cadastramento original.

CABEÇALHO DA COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

Descrição do Serviço - os mesmos cuidados que foram tomados quando da identificação de insumos através de sua descrição devem ser lembrados no momento em que se cadastra novas composições de preços, já que ambos os arquivos são predestinados a acumular dados de milhares de itens.

A padronização da descrição de serviços semelhantes é essencial para evitar duplicidade de cadastramento, para facilitar as buscas de tais serviços quando da elaboração da planilha orçamentária ou para quando se quiser processar alterações ou exclusão dos mesmos.



Unidade - neste campo é definida a unidade de medida que será usada nas planilhas orçamentárias das quais o serviço faça parte.

Grupo de Serviço - conforme foi detalhado na Parte I deste manual, o agrupamento dos serviços é essencial na estruturação do banco de dados e o ORSE estabeleceu três grandes grupos onde são classificados todos eles, a saber: *OBRAS CIVIS*, *OBRAS DE INFRAESTRUTURA* e *PROJETOS*.

Dentro destes grupos, existem diversas ramificações, que por sua vez são subdivididas em vários subgrupos. É como componente de um destes subgrupos que o serviço deve ser classificado.

É no último nível de classificação destes grupos que são definidas as especificações para os serviços. Tomemos como exemplo o serviço "*Compactação de aterros, com Rolo Vibratório, a 100% do proctor normal*". Pertence ao grupo "**Infraestrutura**", ao subgrupo "**Terraplenagem**" e à especificação "**Execução de Cortes e Aterros**".

O sistema ORSE identificará as especificações dos serviços da obra ou empreendimento através da definição do grupo, subgrupo e item a que pertencem, que é feita neste momento, neste campo da tabela em que a composição de preços é cadastrada.

Ao final da elaboração do orçamento, o ORSE listará todas as especificações a que os serviços que compõem a obra estão vinculados e habilitará o usuário a imprimi-las individualmente ou em conjunto.

A relação de grupos, subgrupos e itens cadastrados no banco de dados gerenciado pelo ORSE é mostrada numa janela quando o usuário clica com o mouse na caixa combinada "**Grupo de Serviço**", em forma de árvore (tree view), cujas ramificações podem ser abertas ou fechadas com um clique nos botões "**+**" (abrir) e "**-**" (fechar). Um duplo clique ou a digitação da tecla **ENTER** define o subgrupo a que pertence o serviço.

Código InfoWOrca - este campo é usado apenas como referência para o usuário. As composições de preços que já existiam no banco de dados do InfoWOrca, quando acessadas pelo ORSE, apresentarão o código que utilizavam no antigo sistema e sua respectiva data de criação. As composições de preços atuais, evidentemente, não apresentarão estes dados.

Status - define se a composição de preços está habilitada ou não habilitada para uso em orçamentos ou outras interferências.

Os campos *Código*, *Fonte* e *Data de Criação* são preenchidos automaticamente pelo sistema.

PÁGINAS DA PARTE INFERIOR DA MOLDURA

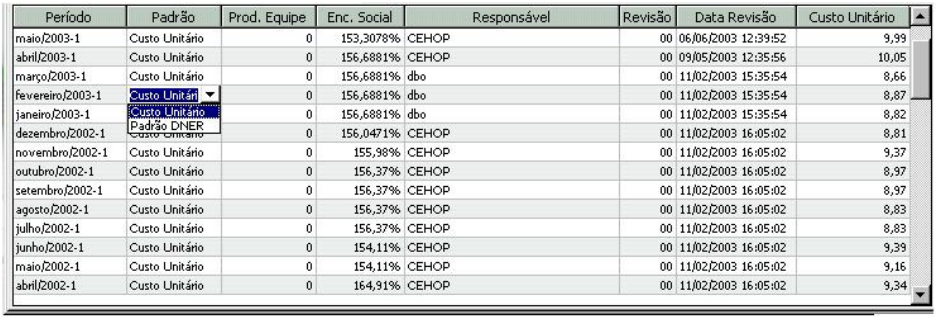
Na metade inferior do formulário de cadastro de serviços é mostrado um conjunto de páginas com "orelhas" em que constam:

PERÍODOS

São dispostos num grid o mês e o ano de vigência do preço unitário, o tipo da composição, a produção horária da equipe de mão-de-obra e equipamentos, o percentual de encargos sociais usado, número, data e hora da revisão e o preço unitário praticado no período.

Detalhamento dos procedimentos para o preenchimento dos dados da página PERÍODOS

Período - No momento do cadastramento da composição de preços, o ORSE assume como período atual o último mês/ano em que foi procedida a atualização dos custos através da rotina específica que será detalhada mais adiante.



Período	Padrão	Prod. Equipe	Enc. Social	Responsável	Revisão	Data Revisão	Custo Unitário
maio/2003-1	Custo Unitário	0	153,3078%	CEHOP	00	06/06/2003 12:39:52	9,99
abril/2003-1	Custo Unitário	0	156,6881%	CEHOP	00	09/05/2003 12:35:56	10,05
março/2003-1	Custo Unitário	0	156,6881%	dbo	00	11/02/2003 15:35:54	8,66
fevereiro/2003-1	Custo Unitári	0	156,6881%	dbo	00	11/02/2003 15:35:54	8,87
janeiro/2003-1	Custo Unitário	0	156,6881%	dbo	00	11/02/2003 15:35:54	8,82
dezembro/2002-1	Padrão DNER	0	156,0471%	CEHOP	00	11/02/2003 16:05:02	8,81
novembro/2002-1	Custo Unitário	0	155,98%	CEHOP	00	11/02/2003 16:05:02	9,37
outubro/2002-1	Custo Unitário	0	156,37%	CEHOP	00	11/02/2003 16:05:02	8,97
setembro/2002-1	Custo Unitário	0	156,37%	CEHOP	00	11/02/2003 16:05:02	8,97
agosto/2002-1	Custo Unitário	0	156,37%	CEHOP	00	11/02/2003 16:05:02	8,83
julho/2002-1	Custo Unitário	0	156,37%	CEHOP	00	11/02/2003 16:05:02	8,83
junho/2002-1	Custo Unitário	0	154,11%	CEHOP	00	11/02/2003 16:05:02	9,39
maio/2002-1	Custo Unitário	0	154,11%	CEHOP	00	11/02/2003 16:05:02	9,16
abril/2002-1	Custo Unitário	0	164,91%	CEHOP	00	11/02/2003 16:05:02	9,34

Padrão - são disponibilizados dois modelos ou padrões de composições de preços no âmbito do ORSE: o padrão "*Custo Unitário*" e o padrão "*DNER*".

Um clique na caixa combinada localizada nesta célula do grid permitirá o usuário selecionar uma das duas opções, se o serviço selecionado estiver habilitado para alterações, ou seja, se o período de abrangência coincidir com o período em que houve a última atualização dos arquivos via Internet.

Dados de períodos anteriores, conforme já dissemos anteriormente, somente poderão ser alterados pelos administradores da CEHOP e DESO.

Se o usuário leu detalhadamente a *Parte I* deste manual ou se já possui certa experiência na área de estimativa de custos, sabe que o padrão "*Custo Unitário*" é o modelo convencional, em que os coeficientes de cada item de insumos ou serviços auxiliares pertencentes à composição de preços são apresentados ao lado dos respectivos preços unitários e valores totais. Ao final da planilha, são totalizados, é calculado o custo dos encargos sociais e o valor do BDI.

Já o modelo padrão "*DNER*" apresenta, para cada equipamento, a quantidade, o número de horas produtivas e improdutivas por hora trabalhada e seus valores totais.

Os custos da mão-de-obra são somados com o custo dos equipamentos e o total, chamado "custo horário de execução", é dividido pela produção horária da equipe, definindo o custo de execução da unidade do serviço.

O custo de materiais, calculado de forma análoga à das composições tipo "*Preço Unitário*", é então incorporado a este, definindo o custo total do serviço.

Produção da Equipe - numa composição de preços definida como padrão DNER, é o volume do serviço produzido em uma hora pela equipe de operários e máquinas, fruto de levantamentos próprios ou disponível em tabelas específicas divulgadas por órgãos públicos responsáveis pela contratação de obras rodoviárias e de terraplenagem no Brasil.

Taxa de Encargos Sociais do Período - é o valor do percentual que incidirá sobre os custos de mão-de-obra do serviço para definir seu custo total com Encargos Sociais (direitos trabalhistas, contribuições e outras despesas). O percentual dos encargos sociais que incidirão sobre o custo de mão-de-obra do serviço é automaticamente informado pelo sistema, e será o definido quando da atualização dos arquivos para o referido período.

Responsável, Número da Revisão, Data da Revisão e Custo Unitário - são preenchidos automaticamente pelo ORSE, após a confirmação do cadastro do serviço.

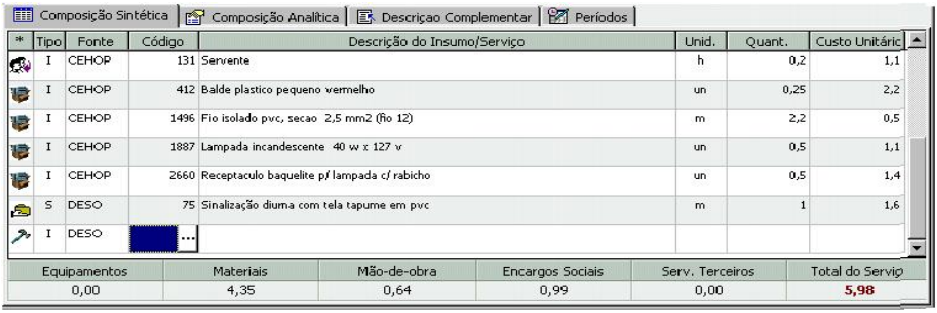
COMPOSIÇÃO SINTÉTICA

Nesta página deve ser feito o cadastramento dos insumos e composições auxiliares que fazem parte do serviço a cadastrar ou são mostrados os componentes das composições já cadastradas.

Detalhamento dos procedimentos para o preenchimento dos dados da COMPOSIÇÃO SINTÉTICA

Inserindo um insumo ou um serviço auxiliar na composição de preços

É muito simples. Um ícone representando um martelo vai aparecer na primeira coluna da primeira linha do grid, indicando que está havendo a inserção de um item na composição de preços.



*	Tipo	Fonte	Código	Descrição do Insumo/Serviço	Unid.	Quant.	Custo Unitário
	I	CEHOP	131	Servente	h	0,2	1,1
	I	CEHOP	412	Balde plastico pequeno vermelho	un	0,25	2,2
	I	CEHOP	1496	Fio isolado pvc, secao 2,5 mm2 (fio 12)	m	2,2	0,5
	I	CEHOP	1887	Lampada incandescente 40 w x 127 v	un	0,5	1,1
	I	CEHOP	2660	Receptaculo baquelite p/ lampada c/ rabicho	un	0,5	1,4
	S	DESO	75	Sinalização diurna com tela tapume em pvc	m	1	1,6
	I	DESO					

Equipamentos	Materiais	Mão-de-obra	Encargos Sociais	Serv. Terceiros	Total do Serviço
0,00	4,35	0,64	0,99	0,00	5,98

Na segunda coluna do grid, o usuário deve informar se o item a ser acrescentado no serviço é um insumo (digitando a letra "I") ou uma Composição de Preços Auxiliar (digitando a letra "**S**", de Serviço).

Isto se faz necessário para o ORSE "saber" se vai buscar o componente no cadastro de insumos ou no próprio arquivo onde estão as demais composições de preços, uma das quais, neste caso, tornar-se-á composição auxiliar da que está sendo editada.

Se o usuário souber exatamente qual a fonte e qual o código do insumo ou composição a acrescentar, bastar-lhe-á digitá-los nas respectivas colunas.

Caso contrário, deverá clicar com o mouse no botão que aparecerá à direita da célula situada na quarta coluna do grid ou simplesmente pressionar a tecla de função "**F4"**, localizada na parte superior do teclado. Neste caso, o ORSE abrirá a janela de localização de insumos ou composições de preços, dependendo da opção selecionada na primeira coluna do grid.

Localizado o insumo ou o serviço auxiliar, o próximo passo é a digitação da quantidade do mesmo que será usada na elaboração da unidade básica do serviço, ou seja, a unidade definida no cabeçalho da tela de edição de composições de preços.

Automaticamente, o ORSE apresentará a fonte, o código, a descrição e o preço unitário do novo componente da composição de preços, assim como o valor total do mesmo em função da quantidade digitada.

Ao teclar **ENTER**, o ORSE insere uma nova linha no final do grid. Se o usuário não desejar acrescentar novos componentes no serviço, deverá retornar à linha anterior, utilizando-se do mouse ou da tecla "seta para cima".

Procede-se desta maneira até que todos os componentes do serviço estejam cadastrados.

Excluindo um insumo ou serviço auxiliar da composição de preços

Pressionando simultaneamente as teclas "**Ctrl**" e "**Delete**", o insumo ou composição de preços auxiliar selecionado no grid deixará de fazer parte do serviço que está sendo editado, desde que, obviamente, o usuário responda de forma afirmativa à pergunta: "*Deseja realmente excluir este item?*" que o ORSE fará.

Alterando um insumo ou serviço auxiliar da composição de preços

Se o usuário desejar substituir um insumo ou composição auxiliar da relação de componentes do serviço, basta sobrescrever os dados do mesmo, procedendo de forma análoga à do cadastramento de um novo item, ou seja, digitando a fonte e o código, se os conhecer, pressionando a tecla de função "**F4**" ou clicando no botão localizado à direita da quarta célula do grid (coluna **Código**) para localizá-los nos respectivos cadastros. Se desejar apenas alterar o coeficiente ou quantidade do item utilizada na execução do serviço, é necessário apenas sobrescrever a quantidade anterior.

DESCRIÇÕES COMPLEMENTARES

Para cada serviço cadastrado nos seus arquivos, o ORSE disponibiliza um espaço que pode ser utilizado pelos usuários para inserir observações, desenhos, fotos, enfim, tudo o que acharem necessário para complementar as informações técnicas a respeito do mesmo, a seu critério.

Neste espaço é possível editar textos e adicionar figuras, selecionar fontes e atributos diversos, copiar e colar, executar praticamente todos os recursos dos editores de textos convencionais do Windows.

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

Se a composição de preços possui entre seus componentes serviços auxiliares, esta página do Tab possibilita ao usuário a leitura da quantidade de cada insumo utilizado na elaboração do serviço, totalizando os que fazem parte natural desta composição e os que compõem os serviços auxiliares.

Trata-se de um recurso que poderá ser de muita utilidade para se determinar com precisão tudo o que é necessário para realizar qualquer serviço cadastrado, ainda que o mesmo contenha composições auxiliares em cascata e em vários níveis na sua composição de preços.

CONFIRMANDO OU DESFAZENDO A EDIÇÃO

Os botões **Salvar** e **Desfazer** estarão habilitados após qualquer mudança na estrutura do serviço ou durante o cadastramento de uma nova composição de preços.

Para confirmar o cadastramento do novo serviço, basta clicar com o mouse no primeiro ou pressionar simultaneamente as teclas de atalho "**Alt**" e "**S**". Para que o sistema ignore tudo o que foi feito, o usuário deverá pressionar o mouse sobre o segundo botão ou teclar, ao mesmo tempo, "**Alt**" e "**D**".

A partir da própria janela onde é feita a manutenção do cadastro de serviços, o usuário do ORSE poderá clicar em qualquer botão da tela principal do sistema para navegar em outras áreas do programa.

No entanto, enquanto os botões **Salvar** e **Desfazer** estiverem ativos, o ORSE não atualizará as composições de preços que o utilizam como auxiliar de acordo com suas novas características.

O ORSE também não permitirá o encerramento de sua operação se, em qualquer de suas janelas, existirem botões "**Salvar**" e "**Desfazer**" habilitados.

ALTERANDO E EXCLUINDO COMPOSIÇÕES DE PREÇOS DO CADASTRO

Para alterar os dados de uma composição de preços existente no cadastro basta localizá-la, clicando com o mouse no botão "**Localizar**", digitando simultaneamente as teclas de atalho "**Alt**" e "**L**", e clicar no botão "**Alterar**" localizado na parte superior da moldura de cadastro de composições (ou pressionar as respectivas teclas de atalho).

A partir de então, os dados do serviço estarão disponíveis para edição. Alterações de descrição, unidade e grupo de serviço são feitas pela simples sobreposição dos dados existentes pelos atuais.

Alterações, exclusões ou acréscimo de novos insumos ou composições auxiliares são feitos da mesma maneira que expusemos anteriormente, quando do detalhamento do processo de cadastramento de um novo serviço.

Após qualquer mudança detectada pelo sistema, os botões "**Salvar**" e "**Desfazer**" são habilitados, e antes de iniciar novo processo de alteração ou sair deste módulo do programa, o usuário deverá optar por um deles.

Para excluir definitivamente uma composição de preços do cadastro, o usuário deverá localizá-la através do botão "**Localizar**" e, com segurança, clicar no botão "**Excluir**" ou pressionar as respectivas teclas de atalho. Deverá também, obviamente, responder de forma afirmativa à clássica pergunta "*Deseja realmente excluir esta composição de preços?*".

Confirmada a exclusão, a composição de preços selecionada deixa de existir no banco de dados global do ORSE, porém, se foi utilizada na elaboração de orçamentos através deste sistema, permanecerá intacta no banco de dados de obras.

Entretanto este fato, como veremos com maior detalhamento mais adiante, causa certos transtornos quando da reimportação de dados do cadastro global para o âmbito da obra.

DUPLICANDO COMPOSIÇÕES DE PREÇOS

O ORSE, permite a duplicação de composições de preços, o que se constitui num considerável fator de agilização do cadastramento de composições semelhantes, diferentes entre si apenas por pequenas variações nos coeficientes de determinados componentes.

Se o usuário clicar no item "**Duplicar Serviço**" do menu auxiliar localizado à esquerda da opção "**Cadastro**" do menu principal, na porção superior da janela principal, o ORSE solicitará a confirmação do mesmo para proceder com a replicação do serviço selecionado através da rotina "**Localizar**".

Desta forma o ORSE cria uma nova composição de preços idêntica à selecionada e a disponibiliza na janela de edição para que o usuário preencha os dados que a diferenciarão da original.

IMPRIMINDO A COMPOSIÇÃO DE PREÇOS SELECIONADA

Se o usuário clicar no item "**Imprimir**" do menu auxiliar localizado à esquerda da opção "**Cadastro**" do menu principal, na porção superior da janela principal, o ORSE imprimirá a composição de preços selecionada pelo usuário através da rotina de localização.

MANUTENÇÃO DO CADASTRO DE EMPREENDEDORES

Empreendedor é a empresa contratante de serviços e obras à qual o usuário desejar apresentar propostas de execução de empreendimentos, ou qualquer outra entidade, órgão público ou cliente em potencial que este usuário julgue necessário manter em seu banco de dados para qualquer eventualidade futura.

Em outras palavras, é o proprietário de algum empreendimento que poderá ser ocasionalmente cadastrado no sistema ORSE.

Os dados do empreendedor aparecerão nos cabeçalhos de todos os relatórios referentes ao(s) empreendimento(s) que forem cadastrados em seu nome.

A janela disponibilizada pelo ORSE quando o usuário clica, no menu de "**Cadastro**", a opção "**Empreendedor**", é mostrada ao lado. Uma lista em que constam todos os empreendedores cadastrados até então é relacionada num grid e, na parte superior deste grid, são mostradas duas páginas de Tabs que apresentam as opções *1-Todos* e *2-Detalhe*.

Se o usuário clicar na orelha da página *2-Detalhe* ou pressionar o mouse por duas vezes consecutivas sobre a linha do grid onde se encontra determinado empreendedor, a janela mostrará os dados completos do mesmo, tais como detalhados na figura apresentada a seguir.

Os procedimentos de inclusão, exclusão, alteração e atualização são semelhantes aos mostrados até então, como passaremos a detalhar em seguida.

INSERINDO NOVO EMPREENDEDOR NO CADASTRO

O processo se inicia a partir do clique no botão "**Inserir**", que faz com que o sistema gere um registro em branco onde deverão ser gravadas as seguintes informações:

Código - número seqüencial preenchido pelo próprio sistema.

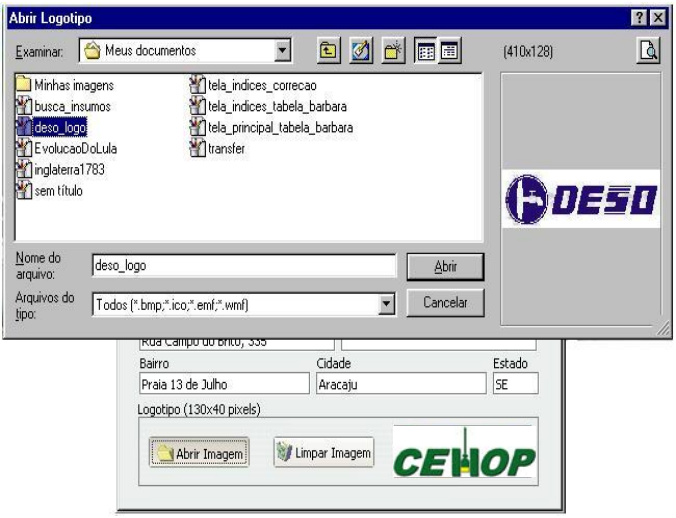
Nome da Empresa - nome de empreendedores particulares ou razão social de empresas, potenciais proprietários de empreendimentos a ser cadastrados no ORSE.

Tipo de Empreendedor - uma caixa combinada oferece as alternativas "*Pessoa Física*" e "*Pessoa Jurídica*" para que o usuário selecione a que mais se adequa ao empreendedor que está sendo cadastrado. Basta clicar sobre a opção escolhida.

CNPJ / CPF - Se o empreendedor é uma pessoa física, o ORSE solicita seu CPF, caso contrário, é requerido o preenchimento do número do CNPJ do mesmo. Ambas as informações são digitadas pelo usuário sem a necessidade de teclar barras, traços ou pontos, pois o sistema se encarregará de fazê-lo.
A validação destes tipos de dados não será feita pelo ORSE.

Inscrição Estadual - número da inscrição estadual do empreendedor, se existir.

Endereço, **Complemento**, **Bairro**, **Cidade** e **Estado -** informações complementares convencionais, digitadas conforme critérios próprios do usuário.



Botões "Abrir Imagem" e "Limpar Imagem" - através destes botões, o usuário poderá inserir ou remover a logomarca do empreendedor, que deve estar disponível em arquivo eletrônico com extensão "BMP', "ICO", "WMF" ou qualquer outra que caracterize o conteúdo deste arquivo como desenho para estes fins.

Independentemente do tamanho da figura a inserir, o ORSE adaptará o mesmo às dimensões definidas nos seus relatórios, o que pode causar pequenas distorções se as dimensões da figura a inserir estiverem desproporcionais em relação ao tamanho requerido.

Para inserir a logomarca do empreendedor, basta o usuário clicar no botão "**Abrir Imagem**" e selecionar o respectivo desenho numa pasta da rede ou do seu computador pessoal.

A caixa de diálogo padrão do Windows para abertura de arquivos é utilizada para este fim, como se pode ver na figura.

Digitados os dados e selecionada a logomarca do empreendedor, o usuário deverá clicar no botão "**Salvar**" para efetivar o registro ou "**Desfazer**" se desejar cancelar o cadastramento

. **ALTERANDO E EXCLUINDO DADOS DE EMPREENDEDORES CADASTRADOS**

Para editar dados cadastrais ou excluir registros de fornecedores cadastrados nos arquivos do ORSE, basta localizá-los, clicar nos respectivos botões "**Alterar**" ou "**Excluir**" e proceder com o objetivo.

Para alterar dados já cadastrados, basta sobrepor as informações existentes e consolidar a edição, clicando no botão "**Salvar**", ou reverter a mesma, clicando no botão "**Desfazer**" ou nas respectivas teclas de atalho.

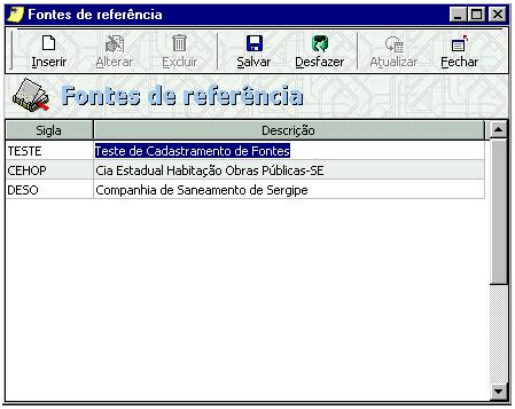
Os novos dados eventualmente informados serão mostrados em todas as consultas na tela e em todos os relatórios em que conste este empreendedor que sejam produzidos a partir de então.

Para apagar os dados de um empreendedor dos arquivos, basta clicar no botão "**Excluir**" localizado na parte superior da janela de manutenção de cadastro e confirmar a pergunta "*Deseja realmente excluir?*" feita pelo ORSE.

No entanto, se existir algum empreendimento vinculado ao mesmo, a exclusão não se realizará.

MANUTENÇÃO DO CADASTRO DE FONTES DE REFERÊNCIA

As fontes identificam os usuários responsáveis pela existência de insumos e composições de preços nos arquivos do ORSE. São as chaves que determinam a procedência de cada insumo ou composição de preços do cadastro e marcam os limites dos compartimentos do banco de dados global destinados conter as informações de responsabilidade da CEHOP, da DESO e dos usuários externos.



Os insumos e composições das

fontes CEHOP e DESO são disponibilizados para todos os usuários do sistema, porém estes usuários não têm acesso ao manuseio desses dados.

Apenas podem utilizá-los para fazerem parte de suas próprias composições de preços e orçamentos de obras e empreendimentos.

Reciprocamente, a CEHOP e a DESO também não têm acesso aos bancos particulares desses usuários.

Periodicamente, através de arquivos de atualização fornecidos pela CEHOP em sua página na Internet (www.cehop.se.gov.br), os usuários do ORSE poderão atualizar seus bancos de dados no que se refere a insumos, composições de preços e especificações pertencentes a essas fontes.

INSERINDO NOVA FONTE DE REFERÊNCIA NO CADASTRO

Os usuários do ORSE podem cadastrar quantas fontes julgarem necessárias para organizar seus dados. O cadastramento e as demais operações necessárias à manutenção desses dados são feitos através do menu "**Cadastro**", opção "**Fonte**". Ao optar por esta rotina, a janela mostrada na figura é colocada na tela do computador do usuário.

A inserção de uma nova fonte de referência é feita através de um clique com o mouse no botão "**Inserir**", posicionado na parte superior esquerda do formulário. O ORSE insere uma linha no grid, onde os seguintes dados deverão ser informados pelo usuário:

Sigla - dado alfanumérico que identifica, de forma sucinta, o nome da fonte de referência.

Descrição - descrição detalhada do nome da fonte de referência.

Ao clicar no botão "**Inserir**", os botões "**Salvar**" e "**Desfazer**" são habilitados. Para confirmar a inserção da nova fonte de referência nos arquivos do ORSE, clica-se no primeiro botão. Para cancelar o cadastramento, clica-se no segundo.

A partir da confirmação da inclusão da nova fonte de referência, o usuário poderá iniciar o cadastramento de insumos e serviços que pertencem à mesma, bastando para isto defini-la, no item "**Preferências**" opção "**Fontes**", como a fonte "default" que conterá todos os itens cadastrados desde então.

ALTERANDO E EXCLUINDO FONTES DE REFERÊNCIA

Para editar dados cadastrais ou excluir registros de fontes de referência cadastradas nos arquivos do ORSE, basta selecioná-la no grid, clicar nos respectivos botões "**Alterar**" ou "**Excluir**" e proceder com o objetivo.

Para alterar dados já cadastrados, basta sobrepor as informações existentes e consolidar a edição, clicando no botão "**Salvar**", ou reverter a mesma, clicando no botão "**Desfazer**" ou nas respectivas teclas de atalho.

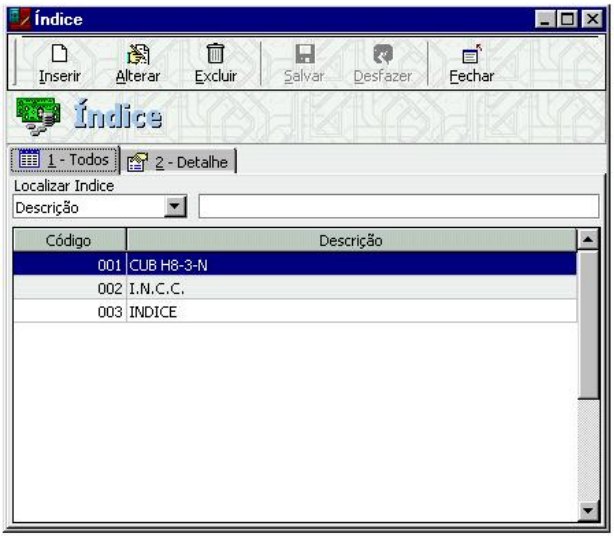
Os novos dados eventualmente informados serão mostrados em todas as consultas na tela e em todos os relatórios em que conste esta fonte de referência que sejam produzidos a partir de então.

A exclusão de uma fonte de referência, obviamente, somente será possível se todos os insumos e composições de preços vinculados a ela já não existirem no banco de dados.

MANUTENÇÃO DO CADASTRO DE ÍNDICES DE CORREÇÃO DE VALORES

O ORSE administra um arquivo onde são gravados os índices de correção de valores, utilizados para atualizar orçamentos de obras em geral.

Tais índices são usados para atualizar as verbas, já que os serviços que constam dos orçamentos e são vinculados a composições de preços são atualizados através das coletas de preços mensais, que atualizam os preços unitários de todos os insumos utilizados nelas.



A janela de edição de índices de correção é mostrada na figura, e dela constam duas páginas com "orelhas": "**1-Todos**" e "**2-Detalhe**".

Na primeira página, são listados todos os índices cadastrados com seus respectivos códigos e descrições.

Existem também, nesta página, uma caixa combinada e uma caixa de edição, utilizados para localização de índices no arquivo.

Na caixa combinada, as opções apresentadas são de busca por código e busca por descrição. Selecionada uma dessas opções, o usuário deverá preencher a caixa de edição com o código ou a descrição do índice a localizar, dependendo do que indicou na caixa combinada.

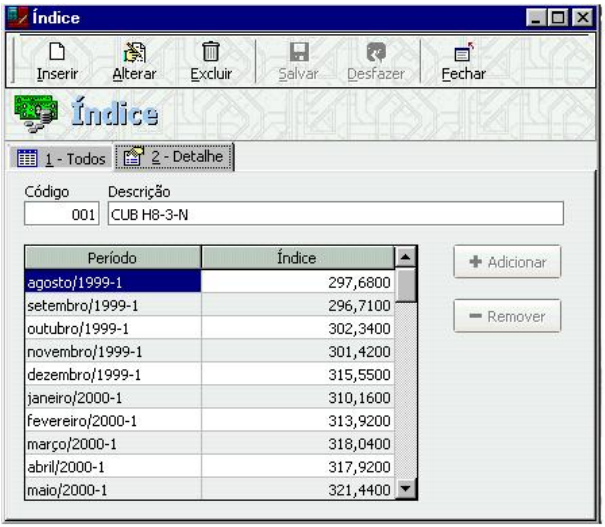
A cada letra digitada, o sistema localiza, se existir, o índice cuja descrição mais se assemelha com o texto da caixa de edição, se o usuário optou por localização pela descrição.

Na outra página, são detalhados os valores periódicos desses índices, conforme está detalhado na figura.

INSERINDO NOVO ÍNDICE DE CORREÇÃO DE VALORES NO CADASTRO

Para cadastrar um novo índice, o usuário deverá clicar no botão "**Inserir**" e digitar sua descrição diretamente no grid apresentado na página "**1-Todos**".

Em seguida, deverá selecionar a página "**2-Detalhe**" e informar os respectivos períodos e valores do índice. Para isto, entretanto, deverá clicar no botão "**+ Adicionar**", localizado ao lado do grid onde constam o período e o valor dos índices.



Para excluir valores periódicos de índices já cadastrados, o usuário deverá clicar no botão "**- Remover**" e confirmar a exclusão.

Após a digitação dos dados pertinentes, o usuário deverá clicar nos botões "**Salvar**", se desejar consolidar o cadastramento, ou "**Desfazer**", se quiser abortar o acréscimo de mais um índice no cadastro.

É válido lembrar que só pode haver cadastramento de índices relativos aos períodos em que houve atualização de preços de insumos através do arquivo fornecido pela CEHOP em sua página na Internet.

Em outras palavras, apenas nos períodos disponíveis nos arquivos do ORSE é permitida a inserção de índices de correção de valores.

ALTERANDO E EXCLUINDO DO CADASTRO ÍNDICES DE CORREÇÃO DE VALORES

Para alterar a descrição ou acrescentar novos valores periódicos em índices já cadastrados, o usuário deverá localizá-lo através da caixa combinada e da caixa de edição da página "**1-Todos**" (dependendo da quantidade de índices cadastrados, às vezes não é sequer necessário proceder assim, e sim selecionar o índice no grid e clicar na orelha da página "**2-Detalhes**").

Localizado o índice e selecionada a página "**2-Detalhes**", basta o usuário utilizar-se dos botões "**+ Adicionar**" e "**- Remover**" para inserir ou excluir valores periódicos de índices. Para alterar valores já cadastrados, deve-se apenas sobrescrevê-los.

Para excluir índices do cadastro, o usuário deverá localizá-lo e clicar no botão "**Excluir**", na parte superior da janela de edição. Confirmada a exclusão, o índice deixará de fazer parte do cadastro.

Vale lembrar que apenas os usuários da CEHOP terão permissão para excluir índices de correção do cadastro, conforme mostrado na tabela mostrada anteriormente.

MANUTENÇÃO DO CADASTRO DE GRUPOS DE INSUMOS E GRUPOS DE SERVIÇOS

Os insumos do banco de dados global administrado pelo ORSE são classificados, segundo sua natureza, em grupos e subgrupos.

O grupo identifica o tipo de insumo, isto é, se o mesmo é um equipamento, um material de construção, um serviço de terceiros ou um componente de mão-de-obra.

Como foi dito na Parte I deste manual e no capítulo dedicado ao detalhamento da manutenção do cadastro de insumos, o ORSE necessita distinguir cada um destes tipos para, quando da execução dos cálculos dos custos de obras, tratá-los de acordo com suas características.

Os insumos do grupo mão-de-obra, por exemplo, para ter seu custo definido, devem sofrer a incidência dos encargos sociais sobre seus preços unitários.

Os equipamentos, por sua vez, têm custos diferentes quando em operação efetiva e quando parados à disposição das eventuais necessidades de uso.

Os materiais de construção e os serviços de terceiros, embora possuam metodologias de cálculo idênticas, são agrupados em classificações distintas para efeito de quantificação dos seus valores em centros de custos, com o objetivo de enriquecer e detalhar as informações disponibilizadas para o empreendedor.

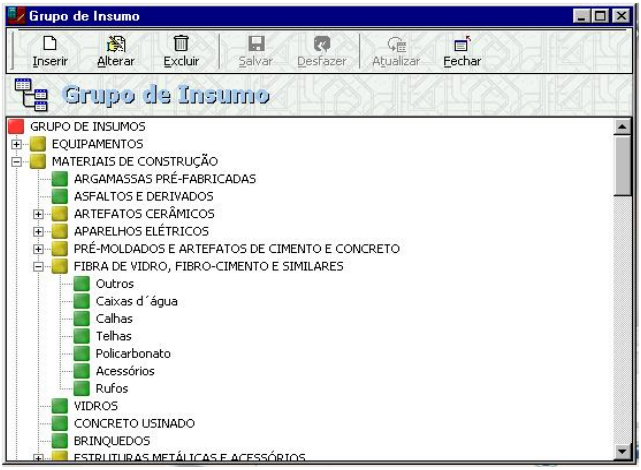
Cada grupo de insumos é dividido em vários subgrupos, e alguns desses subgrupos são divididos em vários itens.

Na janela do cadastro de “Grupos de Insumos” é apresentado ao usuário do ORSE um componente do Windows do tipo “árvore”, com ramificações que contêm os grupos e respectivos subgrupos.

Sempre que um sinal de adição (+) for apresentado ao lado da descrição do grupo ou subgrupo, o mesmo possui mais um nível a ser explorado por quem consulta esta janela.
Para fechar as ramificações, o usuário deve clicar sobre o sinal de subtração (-) posicionado à esquerda da descrição do grupo ou subgrupo.

Os serviços cadastrados nos arquivos administrados pelo ORSE são classificados em três grupos distintos: Obras Civis, Obras de Infra-estrutura e Projetos.

Assim como os grupos de insumos, tais grupos são divididos em subgrupos e itens. No último nível de cada grupo é definida a especificação do serviço.



O ORSE, para cada obra ou empreendimento cadastrado, identifica e seleciona as especificações dos serviços que fazem parte de sua planilha orçamentária através desta vinculação de cada um deles com um dos grupos, seu subgrupo e respectivo item.

O último nível do grupo é aquele em que, na árvore mostrada na janela de manutenção do cadastro de “Grupos de Serviços”, não apresenta o sinal de adição (+) à esquerda de sua descrição.

Bem, referimo-nos a estas janelas do programa como se fossem destinadas à manutenção dos arquivos de grupos de insumos e grupos de serviços.

Na realidade, porém, estes grupos e subgrupos são apenas apresentados aos usuários como sugestão ou referência e não podem ser alterados, excluídos, nem é permitido a estes usuários acrescentar novos componentes aos mesmos.

Apenas os administradores da CEHOP têm ampla liberdade para acrescentar, modificar ou excluir dados destes arquivos.

ACRESCENTANDO UM NOVO GRUPO DE SERVIÇOS OU INSUMOS NO CADASTRO

Para acrescentar um novo grupo, o usuário deverá selecionar o grupo principal a que será vinculado o sub-grupo e clicar no botão “**Inserir**”. É criada uma linha na árvore e o usuário deverá preenchê-la com a descrição do novo grupo.

Clicando no botão “**Salvar**”, o grupo estará disponível para receber novos insumos ou composições de preços.

Para cancelar a inserção, o usuário deverá clicar no botão “**Desfazer**”. O cadastramento, então, será ignorado pelo sistema.

ALTERANDO E EXCLUINDO GRUPOS DE SERVIÇOS OU INSUMOS

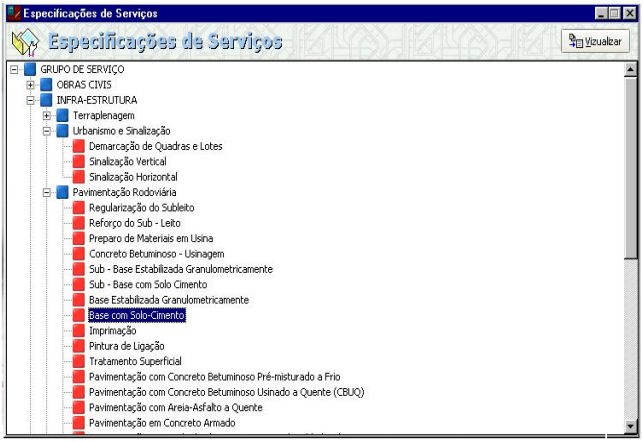
Para alterar a descrição ou excluir determinado grupo de serviços ou de insumos do cadastro, o usuário deverá selecioná-lo na árvore.

Sobrescrevendo a descrição e clicando no botão "**Salvar**", o grupo adotará a nova discriminação em todas as instâncias do sistema que a ele se referem.

Para excluir um grupo de insumos, é necessário que todos os seus sub-itens tenham sido previamente excluídos. Da mesma forma, para excluir um grupo de serviços, é necessário que todas as composições de preços e sub-grupos a ele relacionado tenham sido excluídos anteriormente.

Estas operações são de uso exclusivo da CEHOP.

VISUALIZAÇÃO E IMPRESSÃO DE ESPECIFICAÇÕES



A opção "Especificação" do menu "Cadastro" possibilita o usuário visualizar na tela ou imprimir especificações para cada tipo de serviço. Como relatamos anteriormente, cada serviço pertencente ao banco de dados global do ORSE é vinculado a um grupo, e cada grupo possui sua especificação digitalizada e disponível a nível de simples leitura para os usuários do sistema.

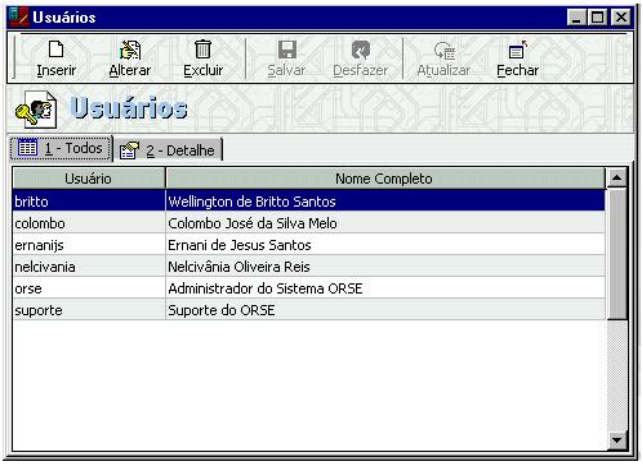
A janela apresentada para o usuário é mostrada na figura. A árvore disponibilizada permite a seleção das especificações a visualizar e a impressão das mesmas, através do Adobe-Acrobat.

MANUTENÇÃO DO CADASTRO DE USUÁRIOS

Somente os usuários habilitados como administradores no cadastro de usuários do ORSE têm acesso a este módulo do programa.

As opções apresentadas são idênticas às dos outros módulos de manutenção de arquivos.

Na janela "Usuários", como nas demais, também são dispostos os botões "**Inserir**", "**Alterar**", "**Excluir**", "**Salvar**", "**Desfazer**", "**Atualizar**" e "**Fechar**".

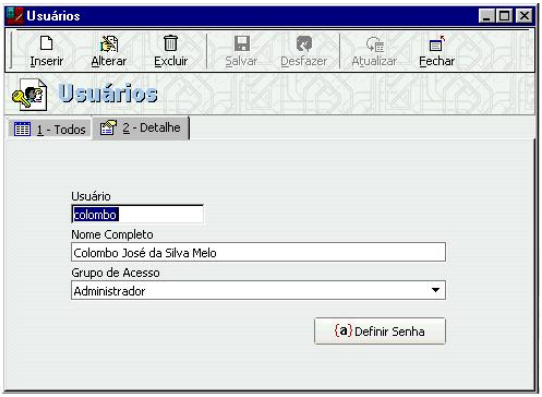


Como na janela de manutenção do cadastro de fontes, existem nesta moldura duas páginas. Em uma delas são listados os dados básicos de todos os usuários do sistema, enquanto que na outra são detalhados o nome abreviado, o nome completo e o nível de acesso de cada um deles às rotinas do ORSE, além de ser disponibilizado um botão onde o usuário selecionado poderá definir ou redefinir sua senha de acesso ao sistema.

As restrições de acesso às rotinas do ORSE para cada nível de acesso foram relacionadas num dos módulos anteriores deste manual, porém voltaremos a detalhá-las nos próximos parágrafos.

INSERINDO UM NOVO USUÁRIO NO CADASTRO

Um clique com o mouse no botão "**Inserir**" torna ativa a página "**2-Detalhe**" e acrescenta um registro em branco no cadastro de usuários do sistema, cujos dados deverão ser preenchidos conforme discriminado a seguir.



Usuário - neste campo deve ser informado o nome simplificado do usuário a ser cadastrado, idêntico ao que o mesmo utiliza para ter acesso à rede, se esta existir.

Nome Completo - este campo deve ser preenchido com o nome completo do usuário a ser cadastrado.

Grupo de Acesso - clicando na seta posicionada à direita da caixa combinada, é aberta uma lista de opções em que constam os seguintes níveis de acesso:

Administrador - terá acesso irrestrito a todas as instâncias do programa e poderes para alterar, excluir ou cadastrar insumos, composições de preços, empreendimentos, fornecedores etc., inclusive novos usuários. No entanto, não terá permissão para manipular dados do banco global da CEHOP ou da DESO se não pertencer aos quadros de funcionários de uma dessas empresas.

Gerenciador de Serviços - selecionada esta opção, o usuário a ser cadastrado tornar-se-á responsável pela manutenção da tabela de composições de preços e terá acesso a todos os módulos do sistema, exceto à manutenção do cadastros de usuários e grupos de serviços.

Gerenciador de Coletas de Preços - o usuário cadastrado neste grupo tem acesso restrito ao módulo de Coleta de Preços do sistema e à aplicação dos resultados da coleta nos insumos cadastrados.

Orçamentista - tendo sido vinculado a este grupo, o usuário terá acesso exclusivo a todos os módulos que administram os processos de elaboração de orçamentos, como o cadastramento de insumos e composições, obras e empreendimentos, cronogramas etc.

*Consulta**s*** - o usuário cadastrado neste grupo terá acesso restrito a simples consultas aos módulos do sistema, sem poderes para escrever nada além do seu nome e da sua senha quando da abertura do programa.

Através das setas do teclado ou do próprio mouse, o usuário poderá selecionar o grupo de acesso a que pertencerá o novo usuário que está sendo cadastrado.

Botão "Definir Senha" - clicando neste botão, uma janela adicional é ativada. Nesta janela, o usuário que está sendo cadastrado deverá digitar sua senha de acesso ao ORSE. Caso este usuário não esteja presente no momento do cadastramento, o administrador poderá digitar uma senha provisória que será modificada posteriormente.

Após a digitação dos dados pertinentes, o administrador deverá clicar nos botões "**Salvar**", se desejar consolidar o cadastramento, ou "**Desfazer**", se quiser abortar o acréscimo de mais um usuário no cadastro.

ALTERANDO DADOS E EXCLUINDO USUÁRIOS DO SISTEMA

Para alterar dados ou excluir usuários cadastrados, o administrador deverá localizar, na página "**1-Todos**", o registro correspondente ao usuário a ser excluído do cadastro ou ter seus dados alterados, e clicar por duas vezes consecutivas com o mouse sobre o mesmo ou teclar **ENTER**.

Imediatamente, a página "**2-Detalhe**" é mostrada. Se o administrador desejar apenas alterar os dados do usuário, deverá sobrescrevê-los nas respectivas caixas de edição. Para alterar a senha, basta clicar no botão "**Definir Senha**" e solicitar ao usuário que digite a mesma, por duas vezes, conforme solicitado pelo sistema.

Para excluir o usuário do cadastro, o administrador deve clicar no botão "**Excluir**" e confirmar a exclusão respondendo afirmativamente à pergunta "*Deseja realmente excluir?*". Confirmada, o usuário selecionado não mais terá acesso ao programa.

MANUTENÇÃO DA TABELA BASE DE B.D.I.

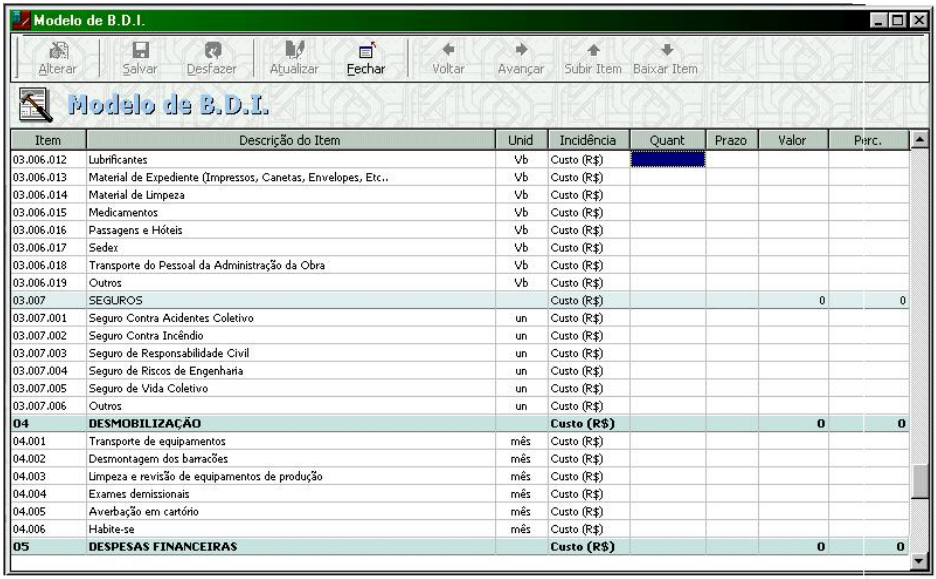
A tabela base de BDI é disponibilizada para os usuários externos apenas para efeito de importação para as obras ou empreendimentos cadastrados por estes.

No âmbito do empreendimento, o usuário escolherá a metodologia de cálculo de despesas indiretas. Se desejar arbitrar um percentual que incidirá sobre os custos unitários dos serviços, bastar-lhe-á digitar este percentual numa caixa de edição específica. Caso selecione a opção "BDI Calculado", poderá ter acesso a esta tabela básica e poderá modificá-la segundo as conveniências da obra ou do empreendimento.

Apenas os usuários da CEHOP/DESO poderão acrescentar dados, excluir itens e modificar parâmetros na tabela básica de BDI do ORSE.

Para alterar dados da tabela, o usuário deverá clicar no botão "**Alterar**" e proceder as alterações que julgue necessárias. Para excluir itens da planilha básica, deverá pressionar, simultaneamente, as teclas "**Ctrl**" e "**Delete**".

Conforme se pode ver na figura, as alternativas de alteração resumem-se à escolha da incidência de cada item sobre os valores de custo ou venda da obra. Na coluna "*Incidência*" existe uma caixa combinada com as opções "Sobre o Faturamento", ou seja, sobre o preço de venda, e "Sobre o Custo".



Item	Descrição do Item	Unid	Incidência	Quant	Prazo	Valor	Perc.
03.006.012	Lubrificantes	Vb	Custo (R$)				
03.006.013	Material de Expediente (Impressos, Canetas, Envelopes, Etc..	Vb	Custo (R$)				
03.006.014	Material de Limpeza	Vb	Custo (R$)				
03.006.015	Medicamentos	Vb	Custo (R$)				
03.006.016	Passagens e Hóteis	Vb	Custo (R$)				
03.006.017	Sedex	Vb	Custo (R$)				
03.006.018	Transporte do Pessoal da Administração da Obra	Vb	Custo (R$)				
03.006.019	Outros	Vb	Custo (R$)				
03.007	SEGUROS		Custo (R$)			0	0
03.007.001	Seguro Contra Acidentes Coletivo	un	Custo (R$)				
03.007.002	Seguro Contra Incêndio	un	Custo (R$)				
03.007.003	Seguro de Responsabilidade Civil	un	Custo (R$)				
03.007.004	Seguro de Riscos de Engenharia	un	Custo (R$)				
03.007.005	Seguro de Vida Coletivo	un	Custo (R$)				
03.007.006	Outros	un	Custo (R$)				
04	**DESMOBILIZAÇÃO**		**Custo (R$)**			**0**	**0**
04.001	Transporte de equipamentos	mês	Custo (R$)				
04.002	Desmontagem dos barracões	mês	Custo (R$)				
04.003	Limpeza e revisão de equipamentos de produção	mês	Custo (R$)				
04.004	Exames demissionais	mês	Custo (R$)				
04.005	Averbação em cartório	mês	Custo (R$)				
04.006	Habite-se	mês	Custo (R$)				
05	**DESPESAS FINANCEIRAS**		**Custo (R$)**			**0**	**0**

Os valores unitários de cada item podem ser alterados, e o ORSE calculará automaticamente o percentual de incidência do mesmo sobre as despesas indiretas.

As setas posicionadas na parte média superior direita do formulário permitem posicionar os itens onde o usuário achar mais conveniente, no entanto não o permitem mudar o grupo a que pertencem. As setas para a direita e para a esquerda permitem aumentar ou diminuir o grau hierárquico de cada item, tornando-os títulos, subgrupos ou meros componentes de custo unitário.

A seta para a esquerda aumenta o grau hierárquico do item, tornando-o um subgrupo ou um título. A seta para a direita faz o inverso, tornando um título num subgrupo ou um subgrupo num item.

A cada alteração processada, os botões "**Salvar**" e "**Desfazer**" são ativados. Para gravar as alterações, o usuário deverá clicar no primeiro, antes de fechar o formulário. Para cancelar as alterações, deverá clicar no segundo botão.

MANUTENÇÃO DA TABELA BASE DE ENCARGOS SOCIAIS

Da mesma forma que a tabela básica de BDI, a tabela de Encargos Sociais somente poderá ser alterada por usuários da CEHOP/DESO.

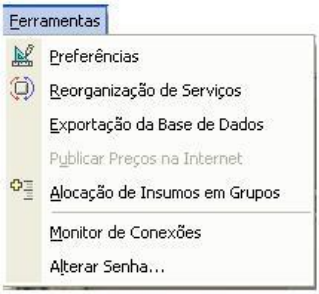
A tabela é constituída de fórmulas semelhantes às utilizadas no MS Excel, cujos parâmetros são os diversos encargos sociais da legislação trabalhista brasileira.

O manuseio desses dados deve ser feito apenas por pessoas que conheçam a essas leis trabalhistas, a incidência de encargos, contribuições e taxas sobre a hora trabalhada, a ação em cascata desses dispositivos sobre os demais, enfim, as peculiaridades de cada encargo social e a metodologia dos cálculos que levarão ao número final, que estabelecerá o fator que definirá o custo real de cada operário para o empreendedor.

Definida a tabela básica, dentro do empreendimento, se o usuário optar pela alternativa "*Encargos Sociais Calculados*", esta será exportada para o âmbito do mesmo e as alterações poderão ser feitas por qualquer pessoa habilitada para o cadastramento de obras. Após a definição dos parâmetros e da metodologia de cálculo, o ORSE transportará o valor final do fator para o empreendimento e o aplicará a todos os custos de mão-de-obra do mesmo.

O MENU FERRAMENTAS DO ORSE

O menu "**Ferramentas**" da tela principal do ORSE oferece as seguintes opções ao usuário:



Preferências - definição da fonte padrão, dos índices de correção favoritos e do empreendedor. A tela mostrada na figura é apresentada ao usuário, que poderá editar os dados conforme suas conveniências.

Definida a fonte padrão, todos os cadastramentos de novos insumos e serviços serão

atribuídos a ela, ou seja, todos os insumos e serviços cadastrados a partir de então terão como fonte de referência a fonte selecionada nesta seção, que deve estar previamente cadastrada (ver cadastro de fontes de referência).

Os índices selecionados serão apresentados como alternativas quando da atualização dos preços de obras para meses diversos.

Reorganização dos Serviços - cálculo para atualização de todos os serviços (composições de preços) dos arquivos do banco de dados global, após alterações significativas nos mesmos ou após importação de arquivos disponibilizados pela CEHOP em sua página na Internet.

A figura mostra a tela apresentada. O usuário deverá selecionar os períodos e as fontes de referência que serão atualizadas.

São disponibilizados todos os períodos que constam do banco de dados global, ou seja, todos os períodos em que houve atualização dos arquivos do banco global através da importação dos dados disponibilizados pela CEHOP em sua página da Internet.

Exportação da Base de Dados - rotina usada periodicamente para o envio de dados do banco global de acesso restrito ao usuário para incorporação ao banco de dados global disponibilizado para todos os usuários do ORSE. Em outras palavras, é a rotina de que a DESO se

utiliza para enviar, periodicamente, os dados do seu banco global para a CEHOP, para posterior publicação.

Os usuários externos do ORSE não necessitarão utilizar-se desta rotina, salvo ocorrência de demandas eventuais extraordinárias.

A figura mostrada apresenta a tela disponibilizada pelo programa.

O usuário deverá selecionar os componentes do banco de dados a exportar, na lista mostrada na porção direita da tela, as fontes de referência a exportar, o período de abrangência, o formato do arquivo de saída (nativo do ORSE) e sua denominação para posterior identificação.

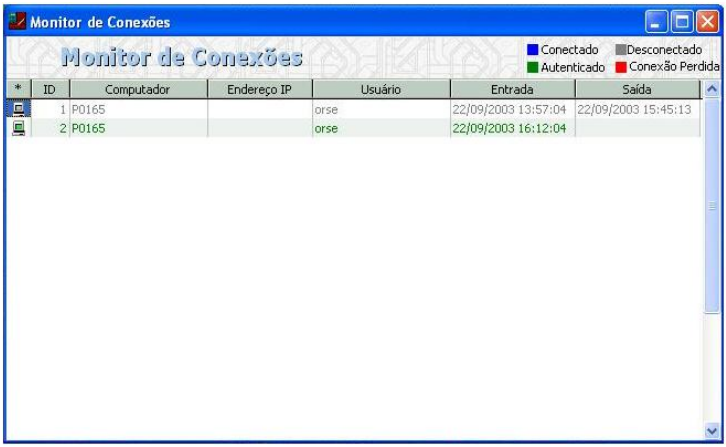
Alocação de Insumos em Grupos - no InfoWOrca, sistema de orçamentos de obras que o ORSE pretende substituir, os insumos eram classificados em grupos, como também ocorre no ORSE, porém essa classificação era irreversível, ou seja, não se podia mudar o grupo dos insumos via programa, já que os códigos dos mesmos, elementos chave para a sua identificação, continham, em sua estrutura, o grupo a que cada um deles pertencia.

No ORSE, o grupo a que pertence cada insumo é apenas um detalhe, um dado cadastral que pode ser mudado com facilidade, ao sabor das conveniências dos usuários.

Isto facilitará muito a transferência de insumos de um grupo para outro, simplesmente através da seleção do grupo de origem e do grupo de destino, no formulário específico.

Monitor de Conexões - são mostrados, numa janela, todos os usuários conectados ao sistema e as últimas conexões de cada um deles, conforme mostrado na figura.

A legenda na parte superior direita do formulário identifica a situação atual de cada um deles, o computador que está acessando o programa e a hora da entrada e da saída de cada um.



ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTOS NO ORSE

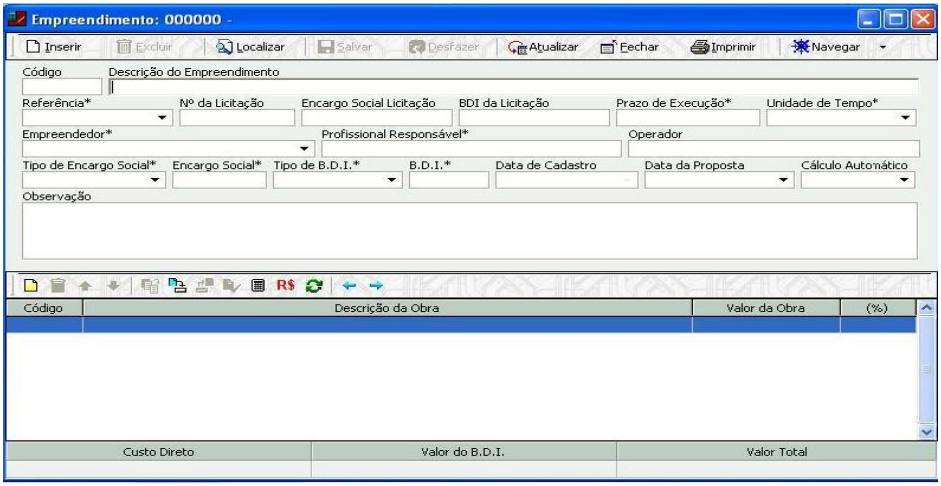
MANUTENÇÃO DO ARQUIVO DE EMPREENDIMENTOS

O módulo principal do ORSE é, sem dúvidas, o de manutenção do cadastro de obras e empreendimentos. Trata-se do objetivo final do sistema, para onde afluirão todas as informações registradas nos arquivos de insumos, fontes de referência, serviços, índices de correção, fornecedores, empreendedores, enfim, todos os componentes da base de dados gerenciada pelo programa.

Um produto final bem acabado depende dos meios que se usaram para chegar ao mesmo, ou seja, da boa elaboração de cada um dos seus componentes primários, de um perfeito levantamento das demandas do projeto e do planejamento executivo de sua estrutura.

No caso dos orçamentos de obras e empreendimentos, tais componentes primários são os insumos e as composições de preços. O levantamento de quantitativos e o planejamento cronológico e financeiro do projeto completam o ciclo de montagem de um orçamento preciso dentro das limitações naturais da atividade, eloqüente na prestação de informações aos empreendedores e bem estruturado no que diz respeito à avaliação de prioridades e aos efeitos de interferências externas às circunstâncias em que a execução da obra irá se proceder.

Imaginemos que tudo isto tenha acontecido e que agora estejamos diante do computador, visualizando a janela do sistema ORSE que propicia ao usuário o cadastramento do empreendimento, conforme mostra a figura.



Além dos botões comuns às outras janelas de manutenção de arquivos, o formulário de empreendimentos apresenta dois novos botões: "**Imprimir**" e "**Navegar**". Referir-nos-emos aos mesmos posteriormente. Inicialmente, cadastremos o novo empreendimento.

INSERINDO UM NOVO EMPREENDIMENTO NO CADASTRO

Um clique no botão "**Inserir**" inicia o acréscimo de um novo empreendimento no banco de dados pessoal do usuário.

Os campos *Código*, *Operador* e *Data do Cadastro* são preenchidos automaticamente pelo programa. Os demais campos a serem preenchidos pelo usuário são:

Descrição do Empreendimento - descrição sumária do empreendimento. Para efeito de facilitação de futuras buscas nos arquivos, o usuário deverá definir critérios próprios de identificação de empreendimentos, procurando estabelecer determinada ordem na descrição dos principais identificadores do projeto, tais como localidade, município e tipo de obras ou serviços.

Referência - mês e ano de referência do orçamento. O ORSE buscará no banco de dados global os serviços a serem inseridos na planilha das obras a partir desta referência.

O usuário poderá selecionar o mês e o ano que desejar, e o ORSE atualizará os dados da obra de acordo com a configuração das composições de preços e com os preços dos insumos praticados neste período.

Cadastrado o empreendimento, o usuário poderá alterar este período para avaliar os custos das obras do mesmo no mês e ano que desejar.

O mês e o ano de referência assumido pelo sistema quando do cadastramento de novos empreendimentos são referentes ao último período em que houve atualização do banco de dados global através dos arquivos fornecidos pela CEHOP via Internet.

Número da Licitação - número do processo licitatório do qual o empreendimento será objeto.

Encargos Sociais da Licitação - valor do percentual de encargos sociais sugerido (ou fixado) pelo órgão contratante no edital de licitação.

BDI da Licitação - valor do percentual de BDI sugerido pelo órgão contratante no edital de licitação.

Prazo de Execução - prazo de execução do empreendimento em unidades de tempo definidas adiante. O prazo de cada uma das obras do empreendimento estará limitado a este.

Unidade de Tempo - unidade de tempo utilizada para a contagem do prazo. Dias, meses, semanas etc.

Empreendedor - nome do empreendedor, selecionado entre os empreendedores cadastrados no respectivo arquivo, que constam da respectiva caixa combinada.

Profissional Responsável - nome do engenheiro ou profissional responsável pelas informações.

Tipo de Encargo Social - calculado ou arbitrado (ver detalhamento nos próximos parágrafos).

Encargo Social - valor dos encargos sociais utilizado na elaboração do orçamento. Este campo deverá ser preenchido pelo usuário se o mesmo optou pelo tipo de Encargos Sociais "*Arbitrado*". Se optou pelos Encargos Sociais calculados, o próprio sistema o preencherá.

Tipo de BDI - calculado ou arbitrado (ver detalhamento nos próximos parágrafos).

BDI - valor do BDI utilizado na elaboração do orçamento. Este campo deverá ser preenchido pelo usuário se o mesmo optou pelo tipo de BDI "*Arbitrado*". Se optou pelo BDI calculado, o próprio sistema o preencherá.

Data da Proposta - data da proposta de preços ou data da licitação.

Cálculo Automático - metodologia de cálculo dos valores totais da planilha. As opções oferecidas são "**Sim**" e "**Não**".

Selecionada a primeira opção, todas as vezes que o usuário proceder qualquer mudança que implique variação no preço total da obra, o ORSE calculará toda a planilha automaticamente.

Selecionada a outra opção ("**Não**"), o sistema somente procederá os cálculos quando solicitado pelo usuário, através do botão específico que será mostrado na janela de planilha de obras.

Observações - neste espaço o usuário poderá escrever quaisquer informações adicionais a respeito do empreendimento, tais como a procedência dos quantitativos, a origem do projeto, justificativas de cálculos e procedimentos etc.

As informações cujo título apresentam, após a última letra, um asterisco (*), são obrigatórias. As demais são opcionais.

BDI E ENCARGOS SOCIAIS CALCULADOS E ARBITRADOS

Como foi mostrado na descrição de cada campo do arquivo de empreendimentos, existem duas alternativas para o informe dos Encargos Sociais e do BDI a serem utilizados no cálculo do orçamento: "*Calculado*" e "*Arbitrado*". Vamos então demonstrar o que acontece quando selecionamos a opção "*Calculado*" para cada um desses dados.

Quando o usuário opta pelo tipo de encargos sociais "*Calculado*", o ORSE permite que o mesmo efetue alterações nos índices e parâmetros da tabela de encargos, gerando um percentual de acordo com as suas conveniências.

Este percentual será aplicado automaticamente a todos os serviços do empreendimento que contiverem componentes de mão de obra na sua composição de preços.

Da mesma forma, o BDI calculado permite que o usuário altere, exclua ou insira itens, preços e quantidades da planilha básica de BDI do empreendimento, possibilitando a definição de um percentual que incidirá sobre o preço final de custo, de acordo com as características de cada obra.

Para alterar índices e parâmetros da tabela básica de encargos sociais, o usuário deverá clicar no botão "**Navegar**" e selecionar a opção "*Planilha de Encargos Sociais*".

Para acrescentar itens, alterar preços e quantidades dos componentes das despesas indiretas do empreendimento, o usuário deverá clicar no botão "**Navegar**" e selecionar a opção "*Planilha de BDI*".

SALVANDO OU CANCELANDO O CADASTRAMENTO DO EMPREENDIMENTO

Imediatamente após o início do cadastramento do empreendimento, os botões "**Salvar**" e "**Desfazer**" são habilitados. Para efetivar o cadastramento do empreendimento no seu banco de dados pessoal, o usuário deverá clicar no primeiro deles. Para desistir do cadastramento, deverá clicar no segundo botão.

EXCLUINDO E ALTERANDO DADOS DE EMPREENDIMENTOS

Para excluir um empreendimento dos arquivos do ORSE ou para simplesmente processar alterações nas informações básicas ou nas obras do mesmo, o usuário deverá localizá-lo através do botão "**Localizar**", posicionado na porção superior do formulário principal de cadastro.

A localização do empreendimento nos arquivos é feita através do formulário padrão do ORSE, e o usuário não deverá sentir qualquer dificuldade para isto, principalmente se vem observando certos critérios de cadastramento para facilitar essas buscas, como a padronização da descrição do objeto, por exemplo.

Localizado o empreendimento, clica-se no botão "**Excluir**" ou "**Alterar**", de acordo com a alternativa desejada.

A exclusão de um empreendimento elimina todos os dados referentes ao mesmo, em todos os arquivos a ele relacionados, e o ORSE perde por completo o seu histórico.

Para editar os dados do empreendimento, cadastrar novas obras ou excluir obras cadastradas, alterar itens das planilhas das obras ou qualquer outro procedimento semelhante, bastará o usuário clicar no botão "**Alterar**" e sobrescrever os dados que deseja mudar.

Para excluir ou cadastrar obras, o usuário deverá utilizar-se dos botões posicionados na porção superior do grid onde são relacionadas as mesmas.

Para alterar itens de planilhas orçamentárias de obras, o usuário deverá selecionar a obra no grid, clicar no botão "**Navegar**" e acessar a referida planilha. O mesmo pode ser feito se o usuário desejar alterar dados dos cronogramas da obra.

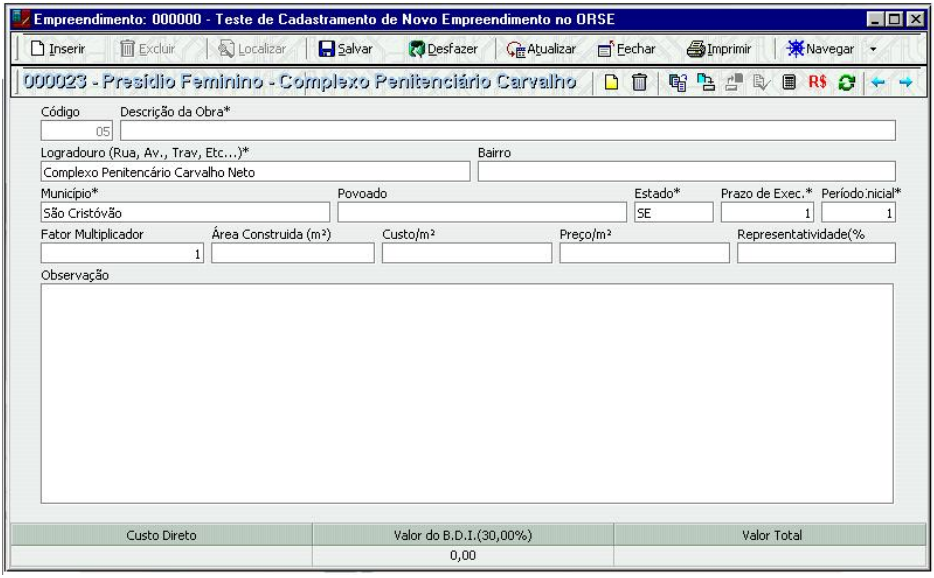
É essencial lembrar que, a cada alteração processada nas planilhas, tornar-se-á necessário recalcular as obras, clicando no botão "**Cálculo do Orçamento**" disponibilizado na porção superior direita da tela que apresenta essas planilhas, caso o usuário não tenha optado pelo cálculo automático dos orçamentos quando do cadastramento do empreendimento.

ACRESCENTANDO OBRAS DO EMPREENDIMENTO

Na porção inferior da janela de manutenção do cadastro do empreendimento é mostrado um grid onde são relacionadas as obras que o compõem. Os botões posicionados na parte superior do grid possibilitam ao usuário o manuseio dos dados dessas obras, através da inserção de novos registros e da exclusão de registros cadastrados.

Para cadastrarmos uma nova obra no empreendimento selecionado, clicamos no primeiro botão à esquerda.

A janela de cadastramento de obras do empreendimento é mostrada, conforme a figura, e dela constam os seguintes campos a serem preenchidos pelo usuário.



A

Código - preenchido automaticamente pelo sistema.

Descrição da Obra - identificação textual sumária da obra.

Logradouro, **Bairro**, **Município**, **Povoado** e **Estado** - onde se localiza a obra.

Prazo de Execução - prazo em unidades de tempo definidas no cadastro do empreendimento.

Período Inicial - período relativo ao prazo do empreendimento como um todo em que a obra terá início.

Fator Multiplicador - quantidade de módulos da construção. No caso da obra se tratar de um conjunto habitacional, por exemplo, neste campo seria informado o número de casas a serem construídas.

O orçamento será feito, neste caso, para cada uma das casas e, ao final, o ORSE multiplicará o valor individual encontrado pela quantidade total de unidades.

Área Construída - informação adicional que possibilitará o cálculo do custo por metro quadrado, no caso de obras planas, ou, no caso de redes de água e adutoras, o valor por metro linear implantado.

Custo por m² e **Preço por m²** - campos preenchidos automaticamente pelo ORSE, ao final dos cálculos do orçamento.

Representatividade (%) - percentual relativo ao preço ou custo total da obra comparado ao valor total do empreendimento. Este campo também será preenchido automaticamente pelo ORSE após a realização dos cálculos do orçamento.

Sem precisar retornar à janela de cadastramento do empreendimento, o usuário poderá cadastrar todas as obras que o compõem a partir deste formulário. Basta preencher todos os dados requisitados de cada uma delas, "**Salvar**" a edição e "**Inserir**" novas obras até que todas estejam cadastradas.

Na porção superior da janela de cadastramento de obras, aparecem os botões "**Inserir**", "**Alterar**", "**Excluir**", "**Salvar**", "**Desfazer**", "**Atualizar**" e "**Fechar**", comuns a todos os formulários de cadastro do ORSE.

Além destes, constam do formulário os botões "**Imprimir**" e "**Navegar**".

O botão "**Imprimir**" possibilita o usuário listar, numa impressora,

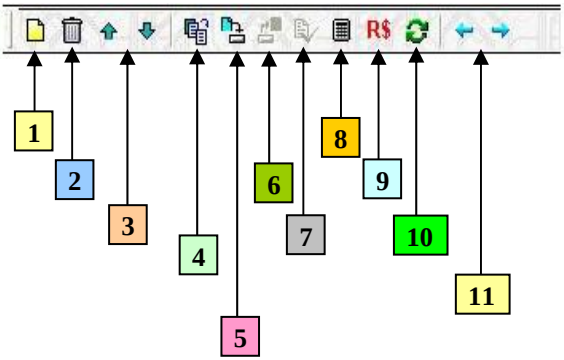
O botão "**Navegar**" é o mesmo que consta da tela principal do cadastro de empreendimentos, que possibilita a navegação do usuário através das diversas janelas do módulo, como cronogramas, planilhas de encargos sociais e BDI etc.

MANUSEIO DAS OBRAS DO EMPREENDIMENTO ATRAVÉS DOS BOTÕES DA JANELA PRINCIPAL

Retornando ao formulário principal de cadastro de empreendimentos, todas as obras cadastradas serão relacionadas no grid situado na porção inferior da tela.

Quando dispostas neste grid, as obras do empreendimento poderão ser excluídas do mesmo através de um clique no segundo botão posicionado na parte superior do mesmo e da confirmação do usuário.

Outras funções específicas para operações realizadas nestas obras são disponíveis nos demais botões expostos nesta área.



1 - *Acréscimo de novas obras do empreendimento*.

Clicando neste botão, a janela de manutenção do cadastro de obras do empreendimento é disponibilizada para o usuário.

2 - *Exclusão de obras do empreendimento anteriormente cadastradas*.

Para excluir uma das obras do empreendimento, o usuário deverá selecioná-la no grid e clicar neste botão. Confirmada a exclusão, a mesma deixará de fazer parte do empreendimento.

3 - *Muda a ordem das obras do empreendimento*.

Troca a ordem das obras do empreendimento, colocando-as nas posições desejadas através das setas para cima ou para baixo. A ordem aí determinada será obedecida em todos os relatórios referentes ao empreendimento.

4 - *Duplica a obra selecionada para o empreendimento atual*.

Ao clicar neste botão, uma nova obra idêntica à selecionada no grid é gerada pelo sistema. Na descrição do objeto da nova obra, entretanto, o ORSE adicionará a expressão "*Cópia de*", a que seguirá a descrição original da mesma.

5 - *Importação de obras*

Clicando neste botão, o ORSE apresenta a janela de importação de obras, na qual o usuário poderá optar por importar uma obra externa, em forma de arquivo próprio para leitura pelo sistema, ou uma obra já pertencente ao banco de dados deste usuário, alocada a outro empreendimento cadastrado, incorporando-a ao empreendimento atual.

6 - *Exportação de obras do empreendimento*

Exporta a obra selecionada para arquivos em disquetes ou em áreas do computador ou da rede, para serem transportados para outros usuários

7 - *Analisador de proposta*

Um clique neste botão ativa a janela do analisador de propostas do ORSE.

8 - *Calcula o orçamento da obra selecionada*

Um clique neste botão inicia os cálculos do orçamento da obra selecionada.

9 - *Atualiza o orçamento da obra selecionada para um outro mês*

Clicando neste botão, abre-se uma janela onde é solicitado o mês e o ano de atualização do orçamento da obra.

10 - *Reimporta as composições de preços e os insumos do banco de dados global*

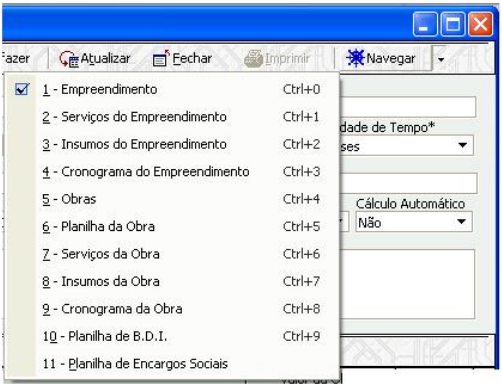
Esta rotina, ativada por este botão, atualiza as composições de preços e os insumos da obra de acordo com sua condição atual no banco de dados global.

11 - *Seleciona no grid a obra desejada*

Os botões com setas para a esquerda e para a direita possibilitam o usuário selecionar, no grid onde estão relacionadas as obras, a unidade que será alvo da ação das rotinas habilitadas pelos botões.

Todas estas rotinas serão melhor detalhadas quando estivermos mostrando o uso da planilha orçamentária da obra, num dos próximos tópicos deste manual.

USANDO O BOTÃO "NAVEGAR"


Atualizar
Fechar
Imprimir
Navegar
1 - Empreendimento Ctrl+0
2 - Serviços do Empreendimento Ctrl+1
3 - Insumos do Empreendimento Ctrl+2
4 - Cronograma do Empreendimento Ctrl+3
5 - Obras Ctrl+4
6 - Planilha da Obra Ctrl+5
7 - Serviços da Obra Ctrl+6
8 - Insumos da Obra Ctrl+7
9 - Cronograma da Obra Ctrl+8
10 - Planilha de B.D.I. Ctrl+9
11 - Planilha de Encargos Sociais
Cálculo Automático
Não

Enquanto estiver explorando a janela de manutenção do arquivo de empreendimentos, o usuário do ORSE poderá ter acesso a qualquer módulo da rotina através do botão "**Navegar**", posicionado na parte superior direita da mesma.

As opções oferecidas no menu são:

- **Empreendimento** - acesso à tela

principal da manutenção do cadastro de empreendimentos.

- **Serviços do Empreendimento** - acesso às composições de preços utilizadas na elaboração das planilhas de todas as obras do empreendimento.

- **Insumos do Empreendimento** - acesso à relação de insumos utilizados nas composições de preços de todo o empreendimento.

- **Cronograma do Empreendimento** - acesso à janela de manutenção dos arquivos que contêm os cronogramas do empreendimento como um todo.

- **Obras** - acesso à janela principal de cada uma das obras do empreendimento, onde constam os dados específicos de cada uma delas.

- **Planilha da Obra** - acesso à planilha de preços da obra selecionada.

- **Serviços da Obra** - acesso às composições de preços da obra selecionada.

- **Insumos da Obra** - acesso à janela onde é mostrada a relação de todos os insumos utilizados na obra selecionada.

- **Cronograma da Obra** - acesso à janela de manutenção dos arquivos de cronogramas de cada uma das obras do empreendimento.

- **Planilha de BDI** - acesso ao formulário onde é editada a planilha geral de despesas indiretas do empreendimento, permitindo a configuração da mesma segundo as conveniências do usuário.

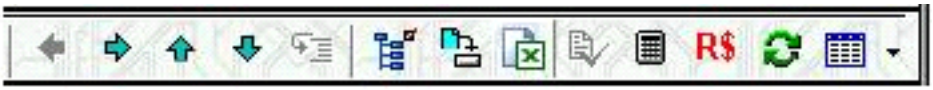
- **Planilha de Encargos Sociais** - acesso ao formulário onde é editada a planilha geral de encargos sociais do empreendimento, permitindo a configuração da mesma segundo as conveniências do usuário.

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DA OBRA

Concluído o cadastramento dos dados que identificam a obra componente do empreendimento, para inserir sua planilha nos arquivos do ORSE, o usuário deverá clicar no botão "**Navegar**" e selecionar o item "*Planilha da Obra*" entre os que são apresentados no menu.

A janela aberta pelo sistema apresentará uma planilha onde o usuário irá inserir todos os serviços componentes da obra, suas quantidades e outros detalhes, configurando a planilha orçamentária que irá fornecer os valores de custo e venda da mesma.

O preenchimento da planilha é muito simples. Na primeira coluna, o número do item é preenchido automaticamente pelo ORSE. O usuário nada poderá escrever nesta coluna, e quaisquer alterações nos números dos itens serão processadas através das setas de "indentação" posicionadas na parte superior esquerda da janela. Os botões disponibilizados nesta área são os seguintes:



Cada um deles executa as funções relacionadas a seguir, a partir da esquerda para a direita:

Indentar para a esquerda

Indentar para a direita

Mover o item para cima

Mover o item para baixo

Mover sub-itens para outros grupos

Inserir vários serviços ao mesmo tempo na planilha

Importar obras ou itens de obras

Criar uma planilha Excel da obra

Analisar a proposta

Recalcular o orçamento

Atualiza o Orçamento para o Mês e Ano desejados

Reimportar serviços e insumos

Selecionar planilha de custo ou venda, ou omitir valores, apresentando apenas quantidades.

NÍVEIS DE DETALHAMENTO DOS ITENS E INDENTAÇÃO

O sistema ORSE permite até 4 (quatro) níveis de detalhamento de itens. Por exemplo:

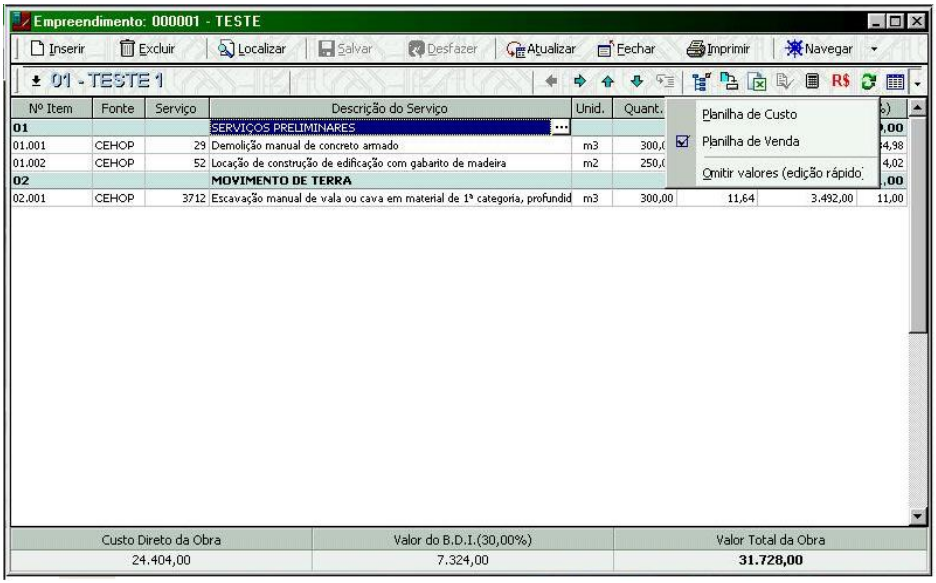
Nível 1	01	SERVIÇOS PRELIMINARES
Nível 2	01.001	MOVIMENTO DE TERRA
Nível 3	01.001.001	ESCAVAÇÕES
Nível 4	01.001.001.001	Escavação mecanizada em solo de 1ª categoria

Como o sistema não permite a escrita na coluna referente ao número do item, se quisermos mudar o nível de detalhamento de um deles para um maior ou menor, devemos usar os botões de indentação situados na porção superior direita da janela, representados por setas para a direita e para a esquerda.

O botão com a seta para a direita aumenta o nível até o limite 4, desde que imediatamente antes do item exista um outro de nível 3, e assim por diante. Se, por exemplo, quiséssemos aumentar o nível do item 01.001 MOVIMENTO DE TERRA mostrado acima, não seria possível, já que o item imediatamente anterior a ele é de nível 1 (01-SERVIÇOS PRELIMINARES).

O botão com a seta para a esquerda diminui o nível até o limite 1. Ao chegar a este nível, o item passará a ser o título principal dos itens que o seguem, e não poderá conter qualquer serviço, ou seja, não terá quantidade, unidade nem preço unitário. Será um item de totalização.

Suponhamos que vamos, a partir de agora, criar a planilha de uma obra do empreendimento.



Na coluna "*Descrição do Serviço*", digitamos o título do item **01**, criado automaticamente pelo ORSE, que terá como descrição "SERVIÇOS PRELIMINARES".

Como se trata de um item de nível 1, o sistema não permitirá a digitação da unidade, da quantidade, do preço unitário e da fonte ou do código da composição de preços.

Quando passamos para a próxima linha da planilha, o sistema automaticamente preenche o número do item como **01.001**. Neste nível, é possível cadastrar um serviço, ou seja, é permitida a definição da composição de preços correspondente e a determinação da respectiva quantidade.
No entanto, cadastremos este item como título de itens de hierarquia mais baixa, com a descrição "MOVIMENTO DE TERRA". Embora o sistema admita a digitação da unidade, da quantidade e do preço unitário, nada digitemos nestas colunas.

Façamos o mesmo com o próximo item. Ao passarmos para a próxima linha da planilha, o ORSE gerará o item **01.002**, "imaginando" que é isto que desejamos. Ledo engano. Clicando na seta para a direita, façamos com que o item **01.002** se transforme no item **01.001.001** e escrevamos sua descrição "ESCAVAÇÕES". Nada escrevamos nas colunas quantidade, unidade e preço unitário.

Na próxima linha, o ORSE gerará o item **01.001.002**, mas na verdade queremos que este seja o item **01.001.001.001**. Indentamos para a direita para atingir nosso objetivo.

Neste item, devemos caracterizar, obrigatoriamente, um serviço da obra. Para isto, devemos definir a composição de preços correspondente. Se desejamos, todavia, que o item seja configurado como verba, ou se a composição de preços correspondente não exista, nada escrevemos nos campos "*Fonte*" e "*Código*" da composição de preços. Escrevemos, sim, nas colunas "*Unidade*", "*Quantidade*" e "*Preço Unitário*", os respectivos valores.

Se a composição de preços existe e desejamos que a mesma seja vinculada ao serviço, digitamos nas colunas "*Fonte*" e "*Código*", respectivamente, a fonte e o código da mesma, se os soubermos. Caso contrário, posicionamos o cursor na coluna "*Código*" e pressionamos a tecla de função "F4", posicionada pa parte superior do teclado, ou clicamos no pequeno botão (com três pontinhos) que aparece na célula correspondente, para abrirmos a tela de busca de serviços.

Selecionado o serviço, o ORSE preenche as colunas "*Fonte*", "*Código*", "*Descrição do Serviço*", "*Unidade*" e "*Preço Unitário*" do item. A descrição e a unidade podem ser alteradas pelo usuário, se lhe convier.

Está inserido um novo item na planilha da obra. O ORSE cria uma nova linha a seguir, com a numeração do item imediatamente superior. Se o último item foi o **01.001.001.001**, o novo item será o **01.001.001.002**, e assim por diante.

Suponhamos que tenhamos concluído o grupo **01.001.001**, e que seu último item tenha sido o **01.001.001.005**. Ao passarmos para a próxima linha da planilha, o sistema cria o item **01.001.001.006**, mas nós queremos que ao invés deste número, o próximo item tenha o número **01.001.002**, ou seja, que este próximo item seja o subgrupo de novos itens.

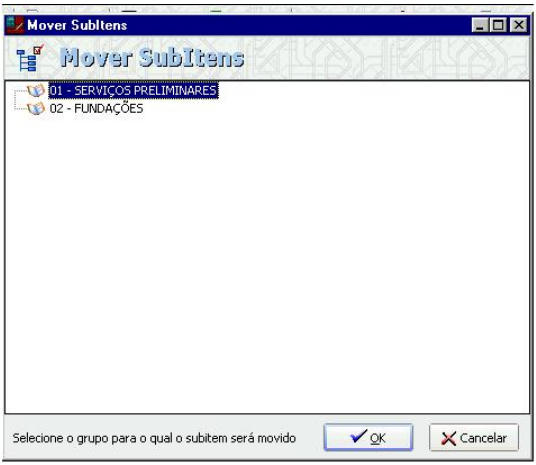
Usamos a seta para a esquerda para indentar o item **01.001.001.006**, que se transforma no grupo **01.001.002**, automaticamente. Na descrição, escrevemos o título deste grupo, por exemplo, REATERRO. Nada escrevemos na unidade, na quantidade nem no preço unitário.

A próxima linha gerada pelo ORSE terá como número do item **01.001.003**, só que nós queremos que este número seja o **01.001.002.001**. Então, acrescentamos um nível no mesmo, com a seta para a direita, e o número desejado aparecerá.

Assim se procede até que se tenha toda a planilha da obra delineada. Vale sempre lembrar que a indentação para a direita só é possível se houver um grupo anterior que comporte o novo subgrupo, ou seja, para que se possa cadastrar o subgrupo **01.001.001**, o grupo **01.001** deve existir previamente, e assim sucessivamente.

Para rebaixar o nível de detalhamento de um item da planilha, entretanto, não há restrições. Podemos concluir o último item do grupo **01.001.001**, que seria, por exemplo, o de número **01.001.001.005**, e indentar o próximo item (que seria o **01.001.001.006**) por três vezes, para transformá-lo no item **02**.

É assim que se procede para inserir itens na planilha da obra no ORSE. Para excluir linhas da planilha, pressiona-se simultaneamente as teclas **Ctrl** e **Delete**. O sistema solicita a confirmação da exclusão.



Se o usuário excluir um grupo, todos os itens pertencentes a este serão excluídos, em cascata.

OUTRAS FERRAMENTAS PARA FACILITAR O CADASTRO DA PLANILHA

Se, ao final do cadastramento da planilha, descobríssemos que havíamos esquecido um item do grupo **01.001.001**, o que deveríamos fazer?

Muito simples. Cadastramos o item "esquecido" na última linha

da planilha, informamos a composição de preços vinculada e a respectiva quantidade, e clicamos no botão "*Mover o Item para Outro Grupo*".

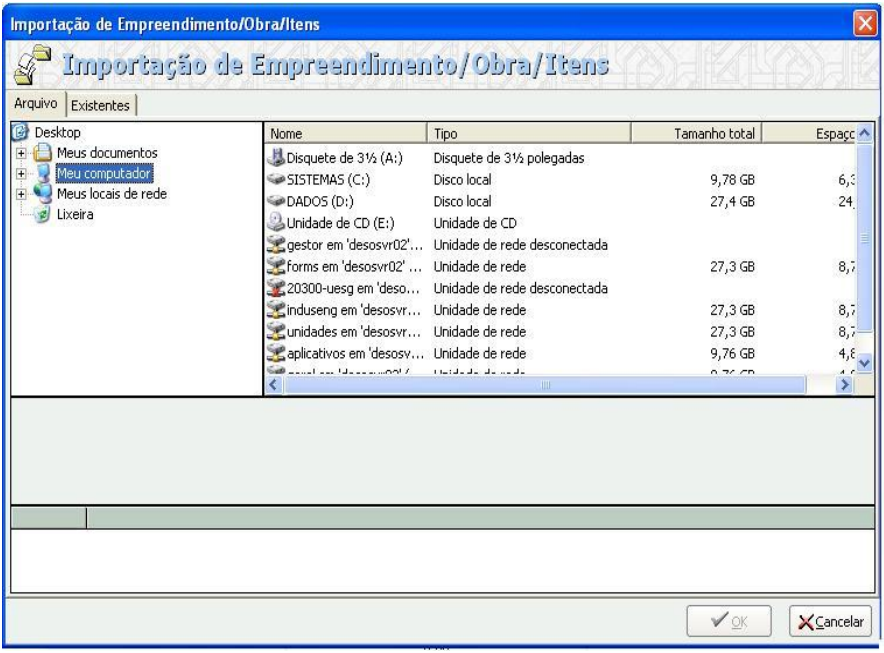
Selecionamos, na árvore representada na figura, o grupo **01.001.001**, clicamos no botão "OK", e o novo item será automaticamente transportado para a última linha do mesmo.

Se quisermos mover um item pertencente a um grupo, dentro deste grupo, basta-nos clicar num dos botões com setas para cima ("*Mover Item para Cima*") e para baixo ("*Mover Item para Baixo*"), posicionados na porção superior direita da janela da planilha, e colocá-lo na ordem que desejarmos. Para movê-lo para outro grupo, entretanto, deve-se usar a solução apresentada no parágrafo anterior.

IMPORTAÇÃO DE OBRAS OU PARTES DE PLANILHAS DE OUTRAS OBRAS

Se você está cadastrando uma planilha de obra e sabe que existe uma outra já cadastrada com itens semelhantes aos desta, pode importar toda a planilha ou apenas parte da planilha daquela obra, simplesmente clicando no botão "*Importa Obras Completas ou Itens de Outra Obra*". A janela que se abrirá é a mostrada na figura.

O usuário poderá optar por importar uma obra existente nos arquivos do ORSE, em disquete, em pastas do disco rígido ou na rede geral.



Se a obra desejada está num arquivo gerado pelo próprio ORSE (via exportação da obra, tópico que veremos mais adiante), o usuário deverá optar pela alternativa "Arquivo", na orelha da página apresentada.

Caso a obra em questão já faça parte de um empreendimento cadastrado nos arquivos do ORSE, o usuário deverá optar pela alternativa 'Existentes".

No caso de optar por uma obra que foi exportada para um disquete ou para qualquer área da rede ou do disco rígido, bastará ao usuário selecionar o arquivo da mesma e clicar no botão "OK".

Optando pela alternativa "Existentes", a tela apresentada na figura a seguir é mostrada.

Importação de Empreendimento/Obra/Itens
Importação de Empreendimento/Obra/Itens
Existentes
Código
Descrição do Empreendimento
Empreendimentos
Planilha
Código
Descrição do Empreendimento
Valor
00058 Ampliação da Sede da Adema 0,00
00015 Ampliação do Grupo Escolar Almirante Tamandaré-Biblioteca 44.933,92
00061 CAMPO DE FUTEBOL EM SANTA ROSA DE LIMA 204.856,56
00011 casa 24.516,93
12155 CASA PADRÃO DESFAVELAMENTO C/ 35,00 M2 - COM ÁREA DE SERVIÇO E 02 QUARTOS 0,00
00009 CENTRO DE ABASTECIMENTO (MERCADO) EM TOBIAS BARRETO/SE 1.055.656,25
00060 Conclusão da Praça Major Edeltrudes Teles 179.413,55
12152 CONSTRUÇÃO CAMPO DE FUTEBOL EM SANTA ROSA LIMA - VESTIÁRIOS 70.900,:6
00051 Construção da Área de Lazer do Presídio Feminino 0,00
12242 CONSTRUÇÃO DA IGREJA CATÓLICA DA POLICIA MILITAR DE SERGIPE 242.965,46
00052 Construção de Área de Lazer do Presídio Feminino 0,00
00022 Construção de Muro 85.860,57
00055 DRENAGEM DA AV. JOSIAS CARVALHO EM SALGADO /SE 2,20
Código
Descrição da Obra
Valor
01 Construção de Muro 85.860,57
OK
Cancelar

Todos os empreendimentos cadastrados serão listados, e num grid posicionado na parte inferior da janela serão listadas as obras de cada um deles.

Para importar toda a planilha da obra selecionada no grid inferior, basta o usuário clicar no botão “OK” desta janela. No entanto, se desejar importar apenas alguns itens desta planilha, deverá acessar o módulo “*Planilha*” desta janela, na orelha da página do formulário, e selecionar os itens a importar.

A tela mostrada na figura é, então apresentada.

*	Nº Item	Serviço	Descrição do Serviço	Unid.	Quant.	Preço	Valor de Venda
☐	**01**		**SERVIÇO PRELIMINAR**				**1.182,08**
☑	01.001	3712/CEHOP	Escavação manual de vala ou cava em material de 1ª categoria, profu	m3	60,9	8,40	511,56
☑	01.002	27/CEHOP	Coleta e Carga Manuais de Entulho	m3	60,9	2,80	170,52
☑	01.003		MOBILIZAÇÃO	VB	1	300,00	300,00
☑	01.004		DESMOBILIZAÇÃO	VB	1	200,00	200,00
☐	**02**		**MURO/ALAMBRADO**				**63.161,63**
☑	02.001	3430/CEHOP	Muro em alvenaria bloco cerâmico 0,09m s/ alv de pedra 0,35 x 0,60m	m2	772,5	73,55	56.817,38
☑	02.002	3451/CEHOP	Alambrado c/ tela soldada galvanizada fio 12 bwg, malha 10 x 5 cm, fi	m2	189	23,07	4.360,23
☑	02.003	3451/CEHOP	Alambrado c/ tela soldada galvanizada fio 12 bwg, malha 10 x 5 cm, fi	m2	86	23,07	1.984,02
☐	**03**		**DIVERSOS**				**17.036,25**
☑	03.001	2542/CEHOP	Grade ferro 1/2 x 1/2"	m2	90	70,98	6.388,20
☐	03.002	100/CEHOP	Alvenaria de pedra calcárea aparente	m3	78,32	122,29	9.577,75
☐	03.003	2551/CEHOP	Remoção e reassentamento de grade de ferro	m2	110	9,73	1.070,30
☐	**04**		**PAVIMENTAÇÃO**				**4.480,61**
☐	04.001	3893/CEHOP	Paralelepípedo sobre colchão de areia, rejuntado com argamassa de cin	m2	133	21,28	2.830,24
☐	04.002	3912/CEHOP	Meio-fio concreto padrão emurb (tipo 01), c/ rejuntamento traço 1:3	m	171,2	9,64	1.650,37

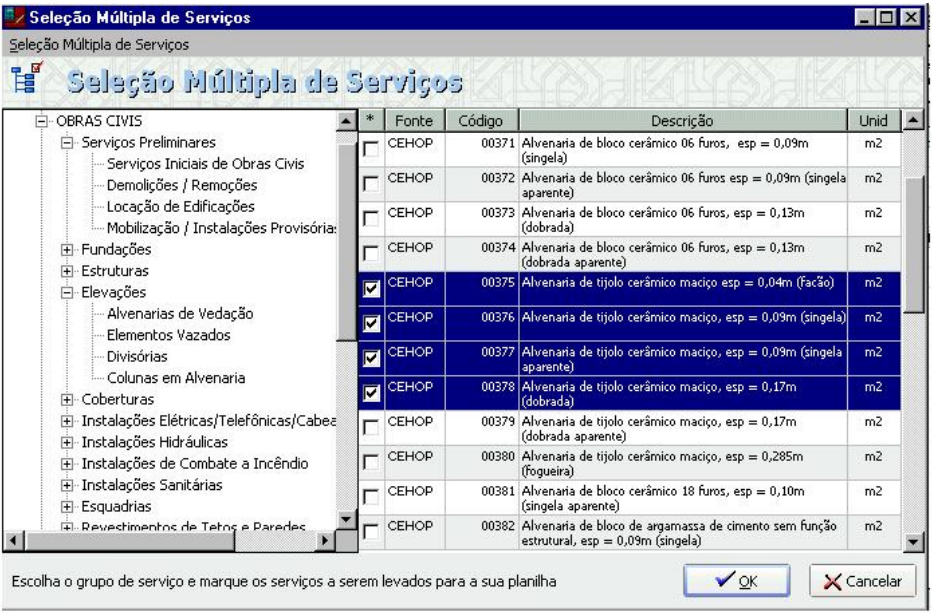
Existem umas caixinhas de checagem ao lado de todos os itens da planilha da obra a ser importada. Os itens selecionados deverão ser informados nessas caixas.

Após selecionar todos os itens que deseja importar, o usuário deverá clicar no botão "OK".

As quantidades dos itens selecionados não serão levadas para a obra que está sendo cadastrada. Se o usuário clicar nos grupos 01, 02 , 03 e/ou 04, todos os sub-itens dos mesmos serão transportados para a nova obra.

INSERÇÃO DE VÁRIOS ITENS NA PLANILHA, AO MESMO TEMPO

Outro recurso de grande utilidade implementado no ORSE para a elaboração de planilhas de obras é acessado através de um clique no botão "*Inserir Vários Itens ao Mesmo Tempo*", posicionado na porção superior direita da janela da planilha orçamentária.


Seleção Múltipla de Serviços
Seleção Múltipla de Serviços
Seleção Múltipla de Serviços
OBRAS CIVIS
Serviços Preliminares
Serviços Iniciais de Obras Civis
Demolições / Remoções
Locação de Edificações
Mobilização / Instalações Provisória
Fundações
Estruturas
Elevações
Alvenarias de Vedação
Elementos Vazados
Divisórias
Colunas em Alvenaria
Coberturas
Instalações Elétricas/Telefônicas/Cabea
Instalações Hidráulicas
Instalações de Combate a Incêndio
Instalações Sanitárias
Esquadrias
Revestimentos de Tetos e Paredes
* Fonte Código Descrição Unid
CEHOP 00371 Alvenaria de bloco cerâmico 06 furos, esp = 0,09m (singela) m2
CEHOP 00372 Alvenaria de bloco cerâmico 06 furos esp = 0,09m (singela aparente) m2
CEHOP 00373 Alvenaria de bloco cerâmico 06 furos, esp = 0,13m (dobrada) m2
CEHOP 00374 Alvenaria de bloco cerâmico 06 furos, esp = 0,13m (dobrada aparente) m2
CEHOP 00375 Alvenaria de tijolo cerâmico maciço esp = 0,04m (facão) m2
CEHOP 00376 Alvenaria de tijolo cerâmico maciço, esp = 0,09m (singela) m2
CEHOP 00377 Alvenaria de tijolo cerâmico maciço, esp = 0,09m (singela aparente) m2
CEHOP 00378 Alvenaria de tijolo cerâmico maciço, esp = 0,17m (dobrada) m2
CEHOP 00379 Alvenaria de tijolo cerâmico maciço, esp = 0,17m (dobrada aparente) m2
CEHOP 00380 Alvenaria de tijolo cerâmico maciço, esp = 0,285m (fogueira) m2
CEHOP 00381 Alvenaria de bloco cerâmico 18 furos, esp = 0,10m (singela aparente) m2
CEHOP 00382 Alvenaria de bloco de argamassa de cimento sem função estrutural, esp = 0,09m (singela) m2
Escolha o grupo de serviço e marque os serviços a serem levados para a sua planilha
OK
Cancelar

Clicando neste botão, a tela mostrada na figura é apresentada ao usuário.

São apresentados, no lado esquerdo do formulário, todos os grupos de serviços, seus respectivos subgrupos e, para cada um desses subgrupos, todas as composições de preços que deles fazem parte.

O usuário deverá clicar nas caixinhas de checagem localizadas no lado esquerdo do grid onde são mostradas estas composições de preços e, após a seleção, clicar no botão "OK". Todas as composições de preços selecionadas serão levadas, automaticamente, à planilha da obra.

CÁLCULO DO ORÇAMENTO

Se o usuário optou pelo cálculo automático do orçamento quando do cadastramento do empreendimento, a cada alteração processada na planilha o sistema atualiza todos os arquivos relacionados à obra. Caso contrário, será preciso clicar no botão "Cálculo do Orçamento" sempre que se processar qualquer alteração nas quantidades e/ou preços unitários, ou após a inserção ou inclusão de itens na planilha de preços.

ATUALIZAÇÃO DO ORÇAMENTO PARA O MÊS E ANO DESEJADOS

Quando um novo empreendimento é criado, o usuário escolhe o mês e o ano de vigência dos preços dos serviços a ele alocados. O ORSE busca no banco global as composições de preços referentes àquele mês e àquele ano, e os índices referentes a este período para atualização de valores de verbas.

No entanto, o usuário poderá atualizar ou retroceder o período de vigência dos preços, a seu critério, simplesmente clicando no botão "Atualiza o Orçamento para o Mês e Ano Desejados". É aberta a janela mostrada na figura a seguir, onde poderá ser escolhido o novo período.

É solicitado o índice de atualização de valores de verbas entre os cadastrados pelo usuário no respectivo arquivo. O novo mês de vigência dos preços da obra é selecionado entre os disponíveis na caixa combinada.

O ORSE busca no banco de dados global os valores dos insumos e dos serviços referentes ao novo mês e os aplica ao orçamento, gerando novos valores de custo e venda para o empreendimento.

Ao retroceder para o mês e ano originais, os dados serão restaurados, porém se houver itens no orçamento configurados como verbas, ou seja, corrigidos por índices de preços, ocorrerá uma perda de frações de reais, já que os preços originais, corrigidos para outro período, serão arredondados para duas casas decimais.

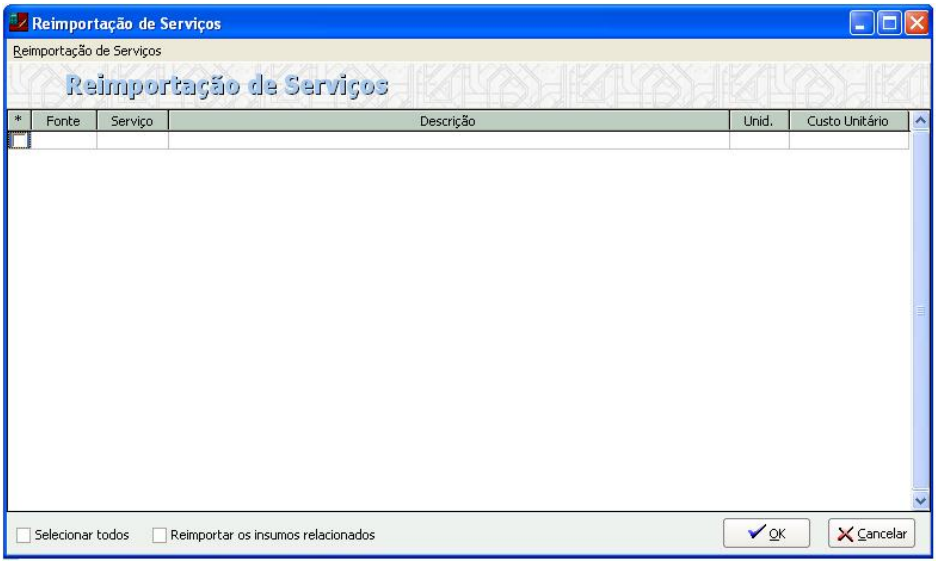
Ao voltar aos valores originais, a divisão será feita a partir destes números arredondados, o que acarretará a perda de valores significativos que poderão modificar, em alguns centavos, o valor anterior do orçamento.

REIMPORTAÇÃO DE DADOS DO BANCO GLOBAL

A reimportação de dados do banco global traz para o âmbito da obra as composições de preços e os valores unitários dos insumos na forma em que estão atualmente. Se aconteceram alterações estruturais nas composições de preços e nos valores unitários dos insumos desde o mês e ano de referência do orçamento até o último período em que os arquivos do banco de dados global foram atualizados, os novos dados, referentes a este último período, sobreporão os originais.

O ORSE permite que o usuário escolha quais os serviços serão reimportados. Na janela apresentada na figura, serão listados todos os serviços da obra, e ao lado de cada um deles uma caixa de checagem identificará quais deverão ser reimportados do banco global.

O usuário também poderá optar por reimportar ou não os insumos relacionados a esses serviços.



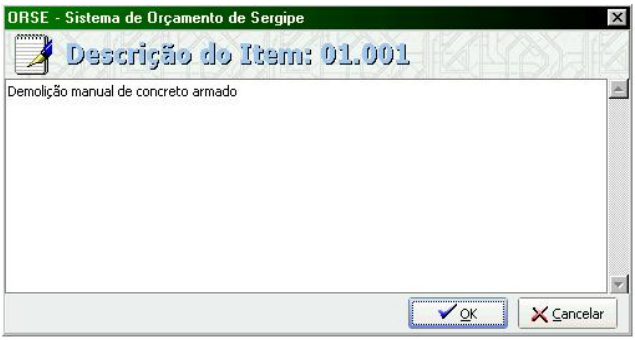
PLANILHA DE CUSTO E PLANILHA DE VENDA / OMISSÃO DE VALORES

O último botão à direita entre os posicionados na porção superior da tela de manutenção da planilha orçamentária possibilita a escolha entre as planilhas de custo e venda para apresentação nesta tela, e ainda possibilita a omissão dos preços totais, apresentando apenas a descrição dos itens, a unidade, suas respectivas quantidades e preços unitários.

O usuário poderá inserir os itens da planilha em todas essas opções, lembrando sempre que, no caso de verbas, na planilha de custos estas deverão ser informadas sem o percentual referente ao BDI, e na planilha de venda o valor informado já deverá contemplar este percentual.

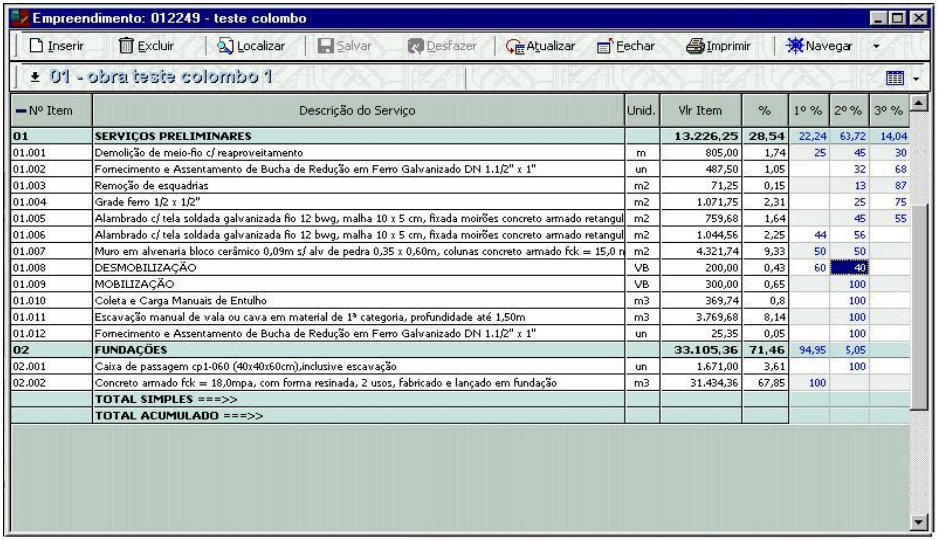
EDIÇÃO DA DESCRIÇÃO DO ITEM DA PLANILHA

Na coluna da planilha onde é detalhada a descrição do serviço, existe um botão posicionado à direita que permite a edição desta discriminação em uma janela que permite uma melhor visualização por parte do usuário do texto que este está digitando. Ao clicar neste botão, quando da edição da descrição do serviço, a janela mostrada na figura é aberta.



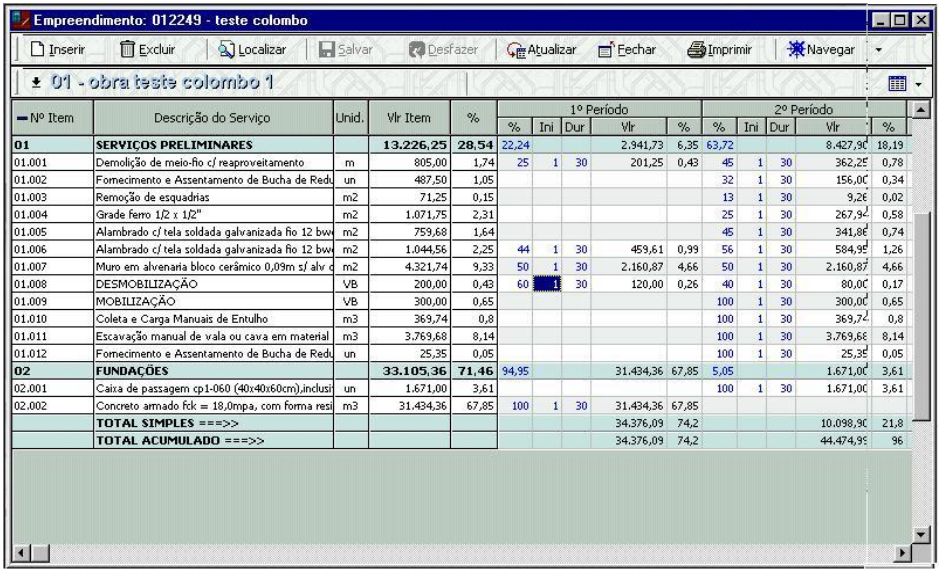
CRONOGRAMAS DAS OBRAS E DO EMPREENDIMENTO

No menu “Navegar”, selecionamos a opção “*Cronograma da Obra*” e a tela mostrada na figura nos é apresentada.



Nº Item	Descrição do Serviço	Unid.	Vlr Item	%	1º %	2º %	3º %
01	**SERVIÇOS PRELIMINARES**		**13.226,25**	**28,54**	22,24	63,72	14,04
01.001	Demolição de meio-fio c/ reaproveitamento	m	805,00	1,74	25	45	30
01.002	Fornecimento e Assentamento de Bucha de Redução em Ferro Galvanizado DN 1.1/2" x 1"	un	487,50	1,05		32	68
01.003	Remoção de esquadrias	m2	71,25	0,15		13	87
01.004	Grade ferro 1/2 x 1/2"	m2	1.071,75	2,31		25	75
01.005	Alambrado c/ tela soldada galvanizada fio 12 bwg, malha 10 x 5 cm, fixada moirões concreto armado retangul	m2	759,68	1,64		45	55
01.006	Alambrado c/ tela soldada galvanizada fio 12 bwg, malha 10 x 5 cm, fixada moirões concreto armado retangul	m2	1.044,56	2,25	44	56	
01.007	Muro em alvenaria bloco cerâmico 0,09m s/ alv de pedra 0,35 x 0,60m, colunas concreto armado fck = 15,0 n	m2	4.321,74	9,33	50	50	
01.008	DESMOBILIZAÇÃO	VB	200,00	0,43	60	40	
01.009	MOBILIZAÇÃO	VB	300,00	0,65		100	
01.010	Coleta e Carga Manuais de Entulho	m3	369,74	0,8		100	
01.011	Escavação manual de vala ou cava em material de 1ª categoria, profundidade até 1,50m	m3	3.769,68	8,14		100	
01.012	Fornecimento e Assentamento de Bucha de Redução em Ferro Galvanizado DN 1.1/2" x 1"	un	25,35	0,05		100	
02	**FUNDAÇÕES**		**33.105,36**	**71,46**	94,95	5,05	
02.001	Caixa de passagem cp1-060 (40x40x60cm),inclusive escavação	un	1.671,00	3,61		100	
02.002	Concreto armado fck = 18,0mpa, com forma resinada, 2 usos, fabricado e lançado em fundação	m3	31.434,36	67,85	100		
	TOTAL SIMPLES ===>>						
	TOTAL ACUMULADO ===>>						

Na porção superior direita da tela, um botão permite o usuário selecionar entre os percentuais periódicos de execução e o cronograma físico-financeiro da obra.



Nº Item	Descrição do Serviço	Unid.	Vlr Item	%	1º Período					2º Período				
					%	Ini	Dur	Vlr	%	%	Ini	Dur	Vlr	%
01	**SERVIÇOS PRELIMINARES**		**13.226,25**	**28,54**	22,24			2.941,73	6,35	63,72			8.427,90	18,19
01.001	Demolição de meio-fio c/ reaproveitamento	m	805,00	1,74	25	1	30	201,25	0,43	45	1	30	362,25	0,78
01.002	Fornecimento e Assentamento de Bucha de Redu	un	487,50	1,05						32	1	30	156,00	0,34
01.003	Remoção de esquadrias	m2	71,25	0,15						13	1	30	9,26	0,02
01.004	Grade ferro 1/2 x 1/2"	m2	1.071,75	2,31						25	1	30	267,94	0,58
01.005	Alambrado c/ tela soldada galvanizada fio 12 bw	m2	759,68	1,64						45	1	30	341,86	0,74
01.006	Alambrado c/ tela soldada galvanizada fio 12 bw	m2	1.044,56	2,25	44	1	30	459,61	0,99	56	1	30	584,95	1,26
01.007	Muro em alvenaria bloco cerâmico 0,09m s/ alv d	m2	4.321,74	9,33	50	1	30	2.160,87	4,66	50	1	30	2.160,87	4,66
01.008	DESMOBILIZAÇÃO	VB	200,00	0,43	60	1	30	120,00	0,26	40	1	30	80,00	0,17
01.009	MOBILIZAÇÃO	VB	300,00	0,65						100	1	30	300,00	0,65
01.010	Coleta e Carga Manuais de Entulho	m3	369,74	0,8						100	1	30	369,74	0,8
01.011	Escavação manual de vala ou cava em material	m3	3.769,68	8,14						100	1	30	3.769,68	8,14
01.012	Fornecimento e Assentamento de Bucha de Redu	un	25,35	0,05						100	1	30	25,35	0,05
02	**FUNDAÇÕES**		**33.105,36**	**71,46**	94,95			31.434,36	67,85	5,05			1.671,00	3,61
02.001	Caixa de passagem cp1-060 (40x40x60cm),inclusi	un	1.671,00	3,61						100	1	30	1.671,00	3,61
02.002	Concreto armado fck = 18,0mpa, com forma resi	m3	31.434,36	67,85	100	1	30	31.434,36	67,85					
	TOTAL SIMPLES ===>>							34.376,09	74,2				10.098,90	21,8
	TOTAL ACUMULADO ===>>							34.376,09	74,2				44.474,99	96

No primeiro item do menu, é apresentada a tela onde o usuário poderá determinar, para cada item da planilha, os percentuais de execução periódicos (mensal, semanal, quinzenal). Tais percentuais são adicionados no item principal (título) de cada grupo de serviços.

Optando pelo cronograma físico-financeiro, a tela mostrada na figura posterior é apresentada, e nela o usuário poderá preencher os prazos de execução de cada atividade, informando o dia de início da mesma dentro do período e a sua duração.

Se a unidade de períodos selecionada quando do cadastramento do empreendimento foi "meses", o prazo máximo de execução, será, evidentemente, 30 dias. Se o usuário optou por "quinzena", este prazo máximo será limitado a 15 dias, e assim sucessivamente.

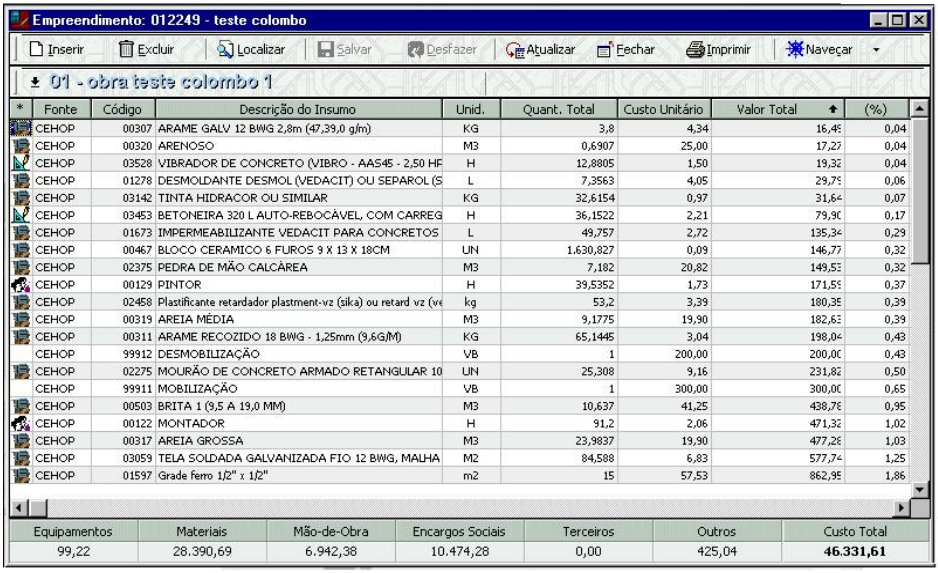
Informados todos os dados referentes aos itens da planilha, o cronograma físico-financeiro estará configurado, e os valores financeiros de desembolso periódico definidos, com totalização por período.

Definidos os cronogramas de cada uma das unidades do empreendimento, o ORSE totalizará cada uma delas e gerará o cronograma geral do mesmo, que será disponibilizado para impressão e consultas na tela do programa.

SERVIÇOS E INSUMOS DAS OBRAS E DO EMPREENDIMENTO

Todos os insumos utilizados na obra, bem como todos os serviços vinculados às composições de preços do banco de dados global podem ser visualizados pelo usuário através do botão "Navegar" e da seleção dos itens "*Insumos da Obra*" e "*Serviços da Obra*"

As telas mostradas são representadas nas figuras a seguir. Um clique no cabeçalho de cada coluna do grid disporá os itens relacionados na ordem que o usuário desejar.



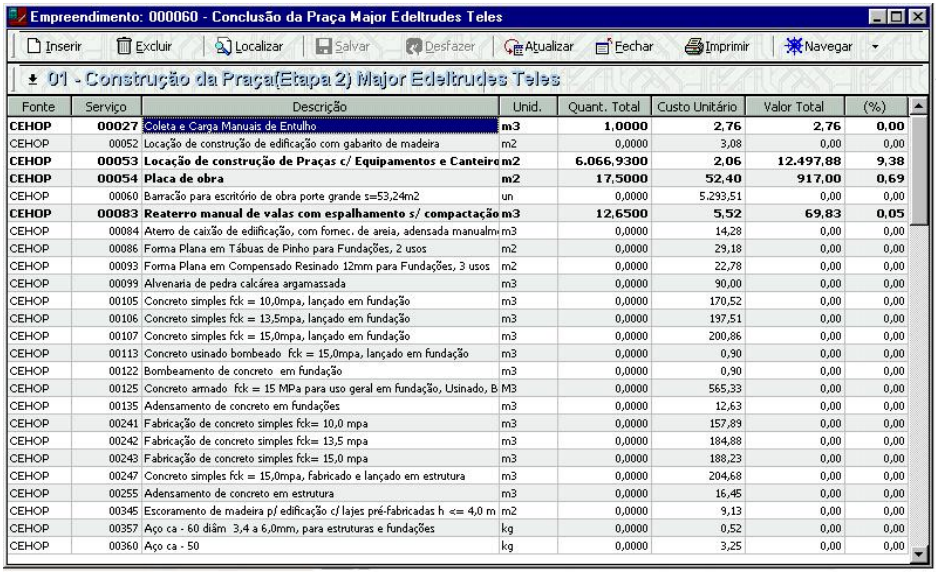
*	Fonte	Código	Descrição do Insumo	Unid.	Quant. Total	Custo Unitário	Valor Total	(%)
	CEHOP	00307	ARAME GALV 12 BWG 2,8m (47,39,0 g/m)	KG	3,8	4,34	16,49	0,04
	CEHOP	00320	ARENOSO	M3	0,6907	25,00	17,27	0,04
	CEHOP	03528	VIBRADOR DE CONCRETO (VIBRO - AAS45 - 2,50 HP	H	12,8805	1,50	19,32	0,04
	CEHOP	01278	DESMOLDANTE DESMOL (VEDACIT) OU SEPAROL (S	L	7,3563	4,05	29,79	0,06
	CEHOP	03142	TINTA HIDRACOR OU SIMILAR	KG	32,6154	0,97	31,64	0,07
	CEHOP	03453	BETONEIRA 320 L AUTO-REBOCÁVEL, COM CARREG	H	36,1522	2,21	79,90	0,17
	CEHOP	01673	IMPERMEABILIZANTE VEDACIT PARA CONCRETOS	L	49,757	2,72	135,34	0,29
	CEHOP	00467	BLOCO CERAMICO 6 FUROS 9 X 13 X 18CM	UN	1.630,827	0,09	146,77	0,32
	CEHOP	02375	PEDRA DE MÃO CALCÁREA	M3	7,182	20,82	149,53	0,32
	CEHOP	00129	PINTOR	H	39,5352	1,73	171,59	0,37
	CEHOP	02458	Plastificante retardador plastment-vz (sika) ou retard vz (ve	kg	53,2	3,39	180,35	0,39
	CEHOP	00319	AREIA MÉDIA	M3	9,1775	19,90	182,63	0,39
	CEHOP	00311	ARAME RECOZIDO 18 BWG - 1,25mm (9,6G/M)	KG	65,1445	3,04	198,04	0,43
	CEHOP	99912	DESMOBILIZAÇÃO	VB	1	200,00	200,00	0,43
	CEHOP	02275	MOURÃO DE CONCRETO ARMADO RETANGULAR 10	UN	25,308	9,16	231,82	0,50
	CEHOP	99911	MOBILIZAÇÃO	VB	1	300,00	300,00	0,65
	CEHOP	00503	BRITA 1 (9,5 A 19,0 MM)	M3	10,637	41,25	438,78	0,95
	CEHOP	00122	MONTADOR	H	91,2	2,06	471,32	1,02
	CEHOP	00317	AREIA GROSSA	M3	23,9837	19,90	477,28	1,03
	CEHOP	03059	TELA SOLDADA GALVANIZADA FIO 12 BWG, MALHA	M2	84,588	6,83	577,74	1,25
	CEHOP	01597	Grade ferro 1/2" x 1/2"	m2	15	57,53	862,95	1,86

Equipamentos	Materiais	Mão-de-Obra	Encargos Sociais	Terceiros	Outros	Custo Total
99,22	28.390,69	6.942,38	10.474,28	0,00	425,04	**46.331,61**

Um clique sobre o cabeçalho da coluna “Descrição do Insumo” ou “Descrição do Serviço” colocará todos os insumos ou serviços da obra ou do empreendimento na ordem alfabética de suas discriminações.

Um clique no cabeçalho da coluna “Valor Total” fará o mesmo, em ordem crescente, o que dará uma idéia ao usuário da importância de cada um desses itens no custo total do empreendimento.

A última coluna representa o percentual de custo de cada item (insumo ou serviço) em relação ao custo total da obra ou do empreendimento.



Fonte	Serviço	Descrição	Unid.	Quant. Total	Custo Unitário	Valor Total	(%)
CEHOP	**00027**	**Coleta e Carga Manuais de Entulho**	**m3**	**1,0000**	**2,76**	**2,76**	**0,00**
CEHOP	00052	Locação de construção de edificação com gabarito de madeira	m2	0,0000	3,08	0,00	0,00
CEHOP	**00053**	**Locação de construção de Praças c/ Equipamentos e Canteiro**	**m2**	**6.066,9300**	**2,06**	**12.497,88**	**9,38**
CEHOP	**00054**	**Placa de obra**	**m2**	**17,5000**	**52,40**	**917,00**	**0,69**
CEHOP	00060	Barracão para escritório de obra porte grande s=53,24m2	un	0,0000	5.293,51	0,00	0,00
CEHOP	**00083**	**Reaterro manual de valas com espalhamento s/ compactação**	**m3**	**12,6500**	**5,52**	**69,83**	**0,05**
CEHOP	00084	Aterro de caixão de edificação, com fornec. de areia, adensada manualm	m3	0,0000	14,28	0,00	0,00
CEHOP	00086	Forma Plana em Tábuas de Pinho para Fundações, 2 usos	m2	0,0000	29,18	0,00	0,00
CEHOP	00093	Forma Plana em Compensado Resinado 12mm para Fundações, 3 usos	m2	0,0000	22,78	0,00	0,00
CEHOP	00099	Alvenaria de pedra calcárea argamassada	m3	0,0000	90,00	0,00	0,00
CEHOP	00105	Concreto simples fck = 10,0mpa, lançado em fundação	m3	0,0000	170,52	0,00	0,00
CEHOP	00106	Concreto simples fck = 13,5mpa, lançado em fundação	m3	0,0000	197,51	0,00	0,00
CEHOP	00107	Concreto simples fck = 15,0mpa, lançado em fundação	m3	0,0000	200,86	0,00	0,00
CEHOP	00113	Concreto usinado bombeado fck = 15,0mpa, lançado em fundação	m3	0,0000	0,90	0,00	0,00
CEHOP	00122	Bombeamento de concreto em fundação	m3	0,0000	0,90	0,00	0,00
CEHOP	00125	Concreto armado fck = 15 MPa para uso geral em fundação, Usinado, B	M3	0,0000	565,33	0,00	0,00
CEHOP	00135	Adensamento de concreto em fundações	m3	0,0000	12,63	0,00	0,00
CEHOP	00241	Fabricação de concreto simples fck= 10,0 mpa	m3	0,0000	157,89	0,00	0,00
CEHOP	00242	Fabricação de concreto simples fck= 13,5 mpa	m3	0,0000	184,88	0,00	0,00
CEHOP	00243	Fabricação de concreto simples fck= 15,0 mpa	m3	0,0000	188,23	0,00	0,00
CEHOP	00247	Concreto simples fck = 15,0mpa, fabricado e lançado em estrutura	m3	0,0000	204,68	0,00	0,00
CEHOP	00255	Adensamento de concreto em estrutura	m3	0,0000	16,45	0,00	0,00
CEHOP	00345	Escoramento de madeira p/ edificação c/ lajes pré-fabricadas h <= 4,0 m	m2	0,0000	9,13	0,00	0,00
CEHOP	00357	Aço ca - 60 diâm 3,4 a 6,0mm, para estruturas e fundações	kg	0,0000	0,52	0,00	0,00
CEHOP	00360	Aço ca - 50	kg	0,0000	3,25	0,00	0,00

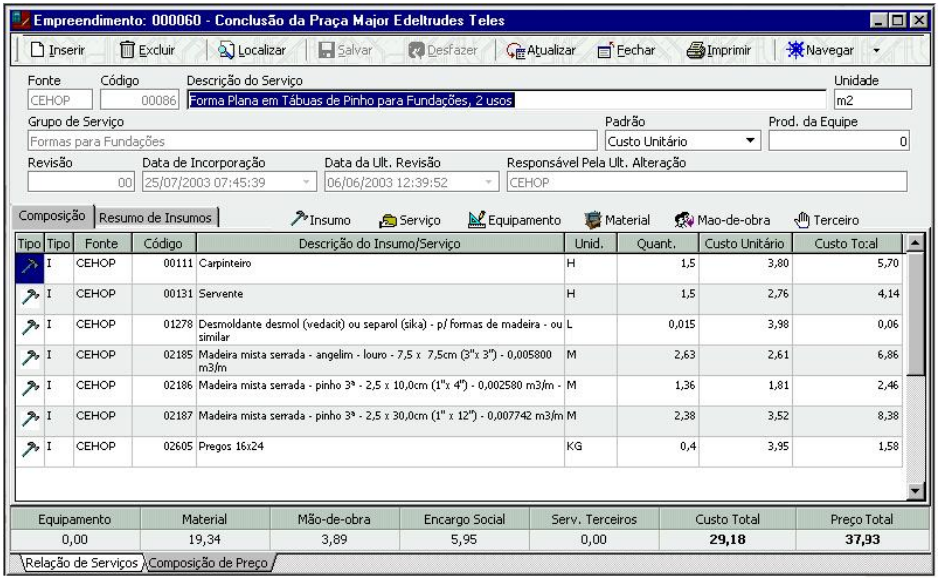
Essas listagens podem ser visualizadas para cada obra, individualmente, ou para o empreendimento como um todo, proporcionando ao usuário avaliar o grau de importância financeira de cada serviço e de cada insumo no valor total.

O pequeno botão com uma seta para baixo, posicionado no canto superior direito do formulário, ao lado da descrição da obra, representa uma janela onde podem ser selecionadas outras obras do mesmo empreendimento.

A janela que apresenta os serviços da obra ou do empreendimento permite a alteração na estrutura dos mesmos, a supressão de componentes ou o acréscimo de novos itens.

Para editar uma das composições de preços, o usuário deverá clicar rapidamente por duas vezes com o botão esquerdo do mouse sobre a linha em que esta se encontra na planilha ou clicar na orelha da página “Composição de Preço”, posicionada na porção inferior esquerda da tela, quando estiver visualizando os serviços do empreendimento.

Abrir-se-á uma janela onde a edição da composição de preços poderá ser feita facilmente, conforme mostrado na figura. Nesta janela, apenas os componentes do serviço e o detalhamento de todos os insumos utilizados na composição de preços são mostrados.



A janela que apresenta os insumos do empreendimento permite a alteração dos preços unitários dos mesmos. No formulário onde são apresentados os insumos das obras, isto não será possível, pois os preços dos insumos usados nas obras do empreendimento são idênticos. Alterando o valor do preço unitário do insumo para o empreendimento, em todas as obras a ele pertencentes este preço será alterado, independente do valor do mesmo no banco de dados global.

Apenas quando da reimportação de serviços e insumos os preços unitários do banco global substituem os preços atuais no âmbito da obra.

O mesmo acontece quando das alterações processadas na estrutura das composições de preços da obra. Se um coeficiente é alterado ou suprimido de uma das composições de preços da obra, por exemplo, apenas naquele empreendimento esta composição terá esta estrutura. Quando da reimportação de dados, todavia, ela readquirirá a formatação atual com que se apresenta no banco de dados global.

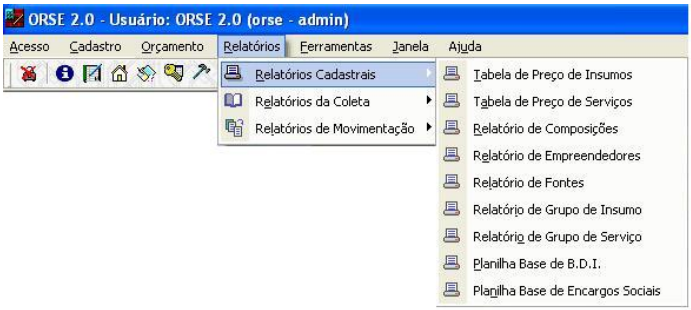
Estes são os principais módulos da manutenção do cadastro de Empreendimentos do ORSE. Em cada um deles, o usuário poderá observar a presença de um botão "**Imprimir**", que o possibilitará enviar para a impressora o formulário selecionado em cada janela do sistema.

Para imprimir a planilha da obra, basta clicar neste botão na tela de manutenção de planilhas. Para imprimir a relação de insumos da obra na ordem que desejar, basta o

usuário clicar no mesmo botão, disponibilizado nesta tela. Enfim, em qualquer formulário do sistema em que apareça um botão "**Imprimir**", o programa emitirá uma cópia impressa que refletirá os dados dos arquivos disponibilizados em cada um deles.

No mais, tudo é uma questão de prática. Com a prática do dia a dia, manuseiando o programa e navegando em todos os seus formulários, o usuário do ORSE perceberá, mais cedo ou mais tarde, a extensão dos benefícios que este sistema trará para a sua atividade. Alie-se a este fato, a disponibilidade dos analistas e programadores que conceberam o programa para a absorção de novas idéias, de novas ferramentas que possam ser incorporadas para agilizá-lo ainda mais e torná-lo ainda mais prático e confiável.

RELATÓRIOS DO ORSE



O item "**Relatórios**" do menu principal habilita a impressão de listagens cadastrais, referentes aos insumos, serviços e dados de todas as demais tabelas do banco global, como fontes de referência, empreendedores, grupos de serviços e de insumos, tabelas básicas de BDI e Encargos Sociais, de listagens para coleta de preços e de relatórios de movimentação, referentes às informações das obras e dos empreendimentos.

Os relatórios cadastrais são listagens de dados contidos nas principais tabelas do banco de dados global gerenciado pelo ORSE.

Listagens de insumos com ou sem preços unitários, listagem de preços de serviços, listagem dos empreendedores cadastrados, das fontes de referência, dos grupos de serviços e de insumos, planilhas básicas de BDI e Encargos Sociais são os relatórios disponíveis entre estes.

TABELA DE PREÇOS DE INSUMOS E TABELA DE PREÇOS DE SERVIÇOS

Para imprimir as tabelas de preços de insumos e as tabelas de preços de serviços do banco de dados global, o usuário deverá apenas selecionar a fonte de referência e o período de abrangência entre os apresentados nas caixas combinadas apresentadas no formulário de impressão, conforme mostrado na figura.

Poderá também optar pela impressão em forma de desenho (gráfico) ou textual.

O formulário apresenta botões onde são selecionadas as opções "**Visualizar**", em que o relatório é mostrado no monitor, "**Imprimir**", em que os dados são enviados para um dispositivo de impressão, "**Salvar**", onde os dados a listar são gravados em arquivos HTML, Word, Excel ou de outros formatos, numa área da memória para posterior acesso, e "**Fechar**".

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS

Para imprimir as composições de preços do banco de dados global do ORSE de forma detalhada, o usuário deverá optar pelo item "*Relatório de Composições*" do menu "**Relatórios**".

A tela apresentada na figura a seguir é mostrada.

Na árvore situada na seção superior esquerda da janela, o usuário deverá selecionar o grupo de serviços que deseja listar. Neste grupo, deverá optar pelo subgrupo desejado.

Ao optar pelo subgrupo, as composições de preços a ele pertencentes aparecerão no grid situado na porção superior direita do formulário. Se o usuário desejar imprimir todas elas, deverá clicar com o mouse sobre a primeira delas e, pressionando a tecla "*Shift*", selecionar no grid a última composição a ser impressa. Em seguida, deverá clicar no botão "(+) Adicionar".

As composições selecionadas desta forma passarão a fazer parte da relação mostrada na parte inferior da janela.

Se desejar, o usuário poderá selecionar as composições individualmente, uma por uma, e clicar no botão "(+) Adicionar" sempre que selecionar uma delas. Para remover composições de preços da relação mostrada na lista, o usuário deverá clicar no botão "(-) Remover", após selecioná-la com o mouse.

A Fonte de Referência e o Período de Abrangência deverão ser escolhidos antes destes procedimentos, para que o sistema filtre os dados do banco global.

Se o usuário desejar listar apenas uma composição de preços, deverá, preferencialmente, clicar no botão (com 3 pontinhos) localizado na caixa de edição "Código do Serviço". A janela de busca é aberta e, selecionada a composição de preços, esta será transportada para a lista de serviços escolhidos para impressão.

Os botões "Visualizar", "Imprimir", "Salvar" e "Fechar" têm as mesmas funções de seus semelhantes nos demais formulários de impressão.

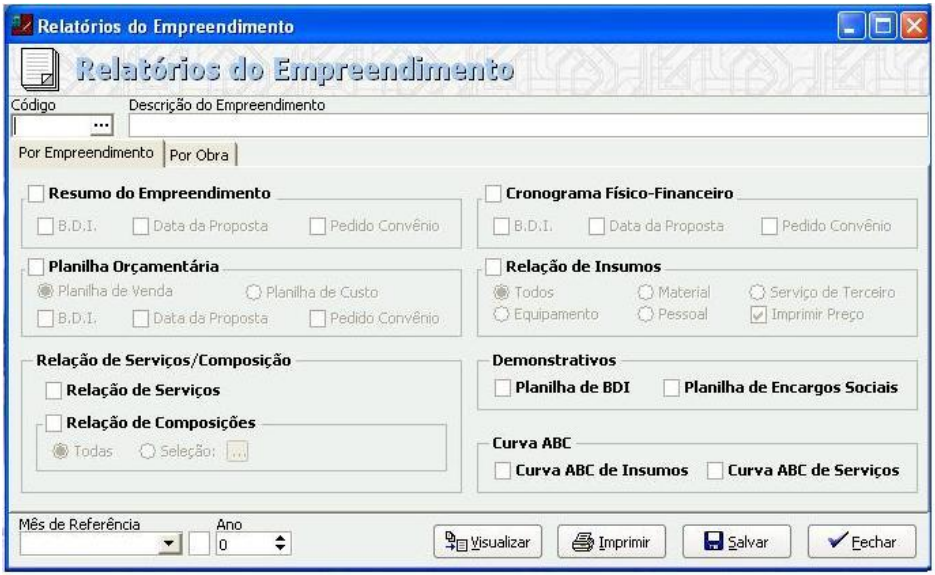
Os demais relatórios cadastrais possuem telas de seleção semelhantes, que possibilitam o usuário salvar as informações selecionadas em arquivos de vários formatos, visualizar e imprimir estes dados.

Os demais relatórios do ORSE são os de movimentação, que contemplam as listagens gerenciais referentes às obras e aos empreendimentos. São acessados pelo menu "Relatórios", opção "Relatórios de Movimentação".

RELATÓRIOS DO EMPREENDIMENTO

Além de oferecer, em cada uma das janelas do módulo "Empreendimentos", a possibilidade do usuário imprimir os relatórios pertinentes a cada uma delas, o ORSE disponibiliza, no menu principal, um formulário específico para impressão em bloco de todos os relatórios referentes ao empreendimento ou a cada uma de suas obras.

formulário apresentado é o mostrado na figura a seguir.



O Um clique no botão ao lado da caixa de edição referente ao código do empreendimento habilita a janela de busca do mesmo. Selecionado o empreendimento, o ORSE apresenta seus dados no formulário. Descrição do empreendimento, mês de referência, ano de referência, são dispostos nesta janela e o usuário poderá selecionar os relatórios a serem impressos clicando nas caixas de checagem posicionadas ao lado do modelo de impressão.

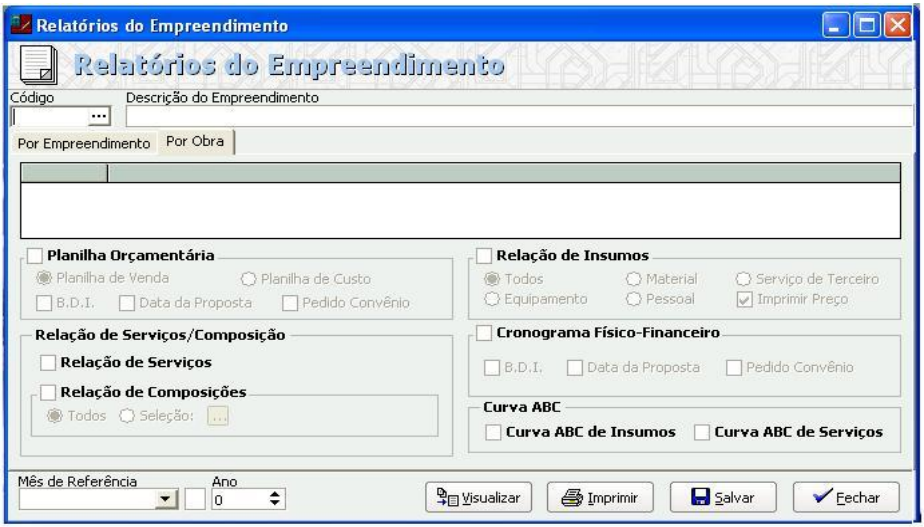
Para imprimir o Resumo do Empreendimento, por exemplo, basta clicar na respectiva caixa de checagem e habilitar ou desabilitar a apresentação do BDI, da Data da Proposta e do Pedido de Convênio através de um clique nas caixas de checagem referentes a cada um desses itens. No cabeçalho de cada relatório aparecerão ou não estes dados, dependendo da opção do operador.

Para imprimir a Planilha Orçamentária, por sua vez, o usuário deverá selecionar entre a Planilha de Custo e a Planilha de Venda e, da mesma forma, habilitar as informações que aparecerão ou não no cabeçalho do relatório.

O mês e o ano de referência também poderão ser alterados pelo usuário, a seu critério.

O modelo definido então poderá ser salvo como padrão para este empreendimento, com um clique no botão "**Salvar**". Para imprimir todos os relatórios habilitados, basta

clicar no botão "**Imprimir**", ou para simples visualização dos dados, clicar no botão "**Visualizar**" .



Se, ao invés de desejar imprimir os dados do empreendimento, o usuário optar pela impressão dos relatórios referentes a cada uma de suas obras, basta clicar na orelha da página "*Por Obra*" e a janela mostrada na figura será habilitada.

As obras do empreendimento são mostradas na planilha, e o usuário deverá selecionar uma a uma para listar na impressora os relatórios escolhidos, da mesma forma que se escolhem as listagens do empreendimento.

A OPÇÃO "JANELA" DO MENU PRINCIPAL

Enquanto o usuário do ORSE não fechar qualquer uma de suas janelas, os módulos referentes a elas serão listados no item "Janela" do menu principal sempre que o usuário o acessar.

Isto permite ao usuário verificar quais formulários não foram ainda fechados. Se qualquer alteração processada num desses formulários ainda não foi salva, esta somente será efetivada nos demais arquivos depois que o usuário clicar nos botões "Atualizar" que constam de cada um deles.

Quando do encerramento do programa, se porventura ainda existirem edições não confirmadas através dos botões "Salvar" e "Desfazer", o ORSE solicita do usuário a confirmação das mesmas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um programa de computador é algo que se assemelha a um organismo vivo, tais são a interação de suas partes no sentido de atingir um objetivo comum e a dependência quase fisiológica de cada uma delas em relação às demais e ao conjunto.

Se uma ou mais dessas partes não corresponde aos anseios do conjunto, as demais serão sobrecarregadas e funcionarão precariamente, prejudicando a ação global deste.

Qualquer atrofia que atinge um organismo vivo ou um sistema informatizado causa desequilíbrio no conjunto, gerando anomalias funcionais que podem comprometer até a sobrevivência destes.

O ORSE é uma forma de "vida" ainda insipiente, porém dotada de um potencial extraordinário para se tornar profícua, equilibrada e sólida nos objetivos de bem atender à comunidade técno-científica.

Caberá, então, a cada um dos seus usuários, tornar-se, além de um beneficiário satisfeito de suas habilidades funcionais, uma espécie de preceptor na sua maturação.

Os analistas que conceberam o ORSE a partir do aprimoramento do conjunto de idéias amealhadas entre os usuários do InfoWOrca, principais responsáveis por seu continuado a partir de hoje, estarão dispostos e disponíveis para acatar quaisquer sugestões que se configurem como viáveis e benéficas para uma evolução rápida e consistente do sistema, bem como para dirimir dúvidas que este manual de procedimentos não consiga dissipar.

Esta parceria dos idealizadores com os usuários do ORSE foi fundamental na sua concepção e será decisivo no seu aperfeiçoamento.